

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-060165

(43)Date of publication of application : 04.03.1994

(51)Int.Cl. G06F 15/62
G06F 15/62
G03G 15/00
G03G 15/01
G03G 21/00
G06F 15/70
H04N 1/00

(21)Application number : 04-236515

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 12.08.1992

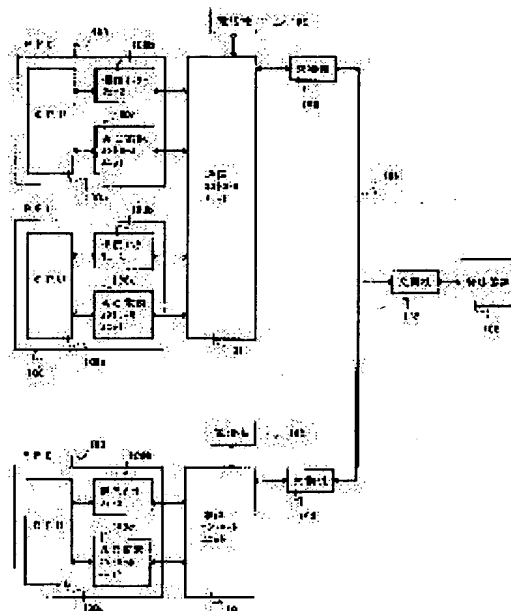
(72)Inventor : ISHIGAKI KOJI
OKUBO HIROMI
KOMI KYOJI
HIKITA TOSHIYA
KANEKO YOSHIO
SAITO TAKASHI
KUROTAKE SHIGEO

(54) IMAGE FORMING DEVICE AND ITS MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent forgery of a special original efficiently and to facilitate criminal tracing investigation when a forgery copy is used by managing surely and quickly information from plural PPCs at a central station so as to improve the management efficiency of the information.

CONSTITUTION: Each of plural PPCs 100 which is connected to a management equipment 106 via a telephone line 104 is provided with a detection means detecting a special original such as a banknote and securities whose copying processing is inhibited and a discrimination means discriminating whether or not an original is the special original based on the result of detection by the detection means and when it is discriminated that the original is the specific original based on the result of discrimination by the discrimination means, a discrimination result is outputted to a management equipment 106.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-60165

(43)公開日 平成 6 年(1994) 3 月 4 日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/62

G 0 3 G 15/00

15/01

21/00

識別記号

4 1 0 Z 9287-5L

D 8125-5L

1 0 2

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平4-236515

(22)出願日

平成 4 年(1992) 8 月12日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72)発明者 石垣 好司

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72)発明者 大久保 宏美

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72)発明者 小見 恭治

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 酒井 宏明

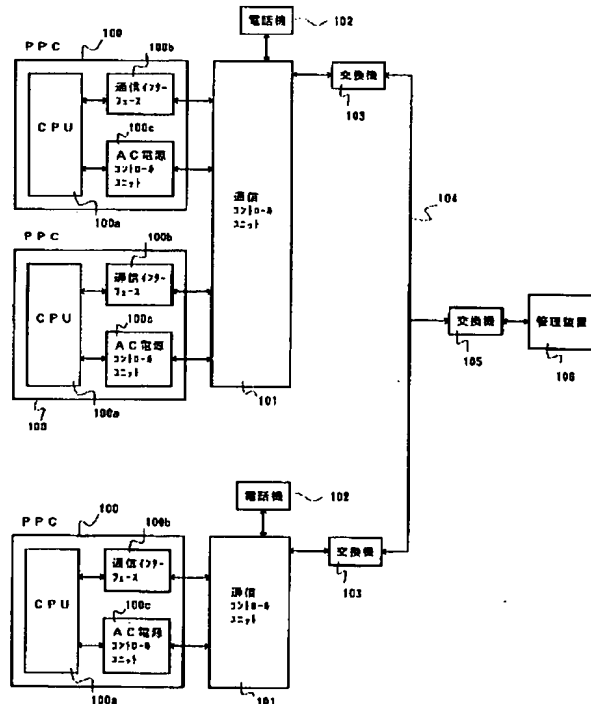
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置及びその管理システム

(57)【要約】

【目的】 複数の P P C からの情報を迅速に、且つ、確実に集中管理して情報の管理効率を向上させることにより特殊原稿の偽造防止を効率よく達成すると共に、偽造複写物使用時における追跡捜査を容易にする。

【構成】 電話回線 1 0 4 を介して管理装置 1 0 6 との接続が可能に構成される複数の P P C 1 0 0 において、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、管理装置 1 0 6 に対し該判別結果を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、前記外部装置に対し該判別結果を出力することを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【請求項2】 紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿か否かを判別する判別手段を具備する外部装置と通信回線を介して接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、前記特殊原稿を検出する検出手段を具備し、前記検出手段による検出結果を前記外部装置の判別手段に送信し、前記判別手段により原稿が特殊原稿か否かを判別することを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【請求項3】 前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置に出力する付帯データとして、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間における画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含めることを特徴とする請求項1または2記載の画像形成装置及びその管理システム。

【請求項4】 通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果を所定のスレッショレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記スレッショレベル値を前記外部装置より変更することができることを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【請求項5】 前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置から出力される信号により画像形成装置における画像形成動作を禁止し、また、前記画像形成動作の禁止を解除することができることを特徴とする請求項1、2または4記載の画像形成装置及びその管理システム。

【請求項6】 通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果を所定のスレッショレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する判別手段と、画像形成装置を使用したオペレータを認識する認識手段とを具備し、前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置に出力する付帯データとして、前記認識手段によるオペレータ情報と併せて、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間に

おける画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含めることを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【請求項7】 前記オペレータ認識手段の認識結果に応じて、前記外部装置が画像形成装置に対し、前記検出手段の実行の有無、前記判断手段が判断処理に用いるスレッショレベル値、前記画像形成装置の画像品質の設定等の少なくとも1つ以上を設定、変更できることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置及びその管理システム。

【請求項8】 通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を予め登録してある画像パターンと比較することにより検出する複数の検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記検出手段の検出動作に用いられる画像パターンの前記外部装置からの書き換え、設定を可能にすることを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【請求項9】 通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、前記外部装置に対し前記原稿の所定箇所を出力することを特徴とする画像形成装置及びその管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムに関し、より詳細には、紙幣、有価証券等社会的に複写処理が禁止されている特殊原稿の偽造に関し、遠隔診断処理を実行することができる画像形成装置及びその管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年PPCの普及により、手軽にコピーがとれる状況となり、フルカラー画像形成装置にあっては、原稿（オリジナル）と見分けがつかない程度に画像レベルが向上している。上記のような画像形成装置により紙幣、有価証券等の本来複写が社会的に禁止されている特殊原稿の偽造が懸念されている。

【0003】その結果、紙幣、有価証券等の特殊原稿に対する複写処理を自動的に禁止する機能を備えた画像形成装置が多く提案されている。例えば、特殊原稿複写禁止機能を具備する従来の技術としては、特開平2-210481号公報に開示されている「画像形成装置」がある。この技術にあっては、画像形成に際して、紙幣、有

価値証券等の特殊画像か否かを判別し、特殊画像であると判別したことに応じて画像形成装置の一部を停止させることにより特殊原稿の偽造を防止するものである。また、特殊画像か否かを判別する方式としては、特開平2-210591号公報に開示されている「画像処理装置」がある。この画像処理装置にあっては、原稿の位置状態を検知し、原稿中における特定部分の画像データを取り出し、予め登録されたパターンとの類似度を判別することにより特殊原稿であるか否かを判別する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術における画像形成装置にあっては、スタンドアロンの形態であるため、複数のPPCを一括で集中管理するようにして、特殊原稿の偽造という社会的に影響力の大きい問題に対して対処することができず、情報の管理効率が悪く、特殊原稿の偽造防止が効率よく達成できないという問題点があった。

【0005】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、複数のPPCを電話回線等を利用することにより、各PPCからの情報を迅速に、且つ、確実に集中管理して情報の管理効率を向上させることにより特殊原稿の偽造防止を効率よく達成すると共に、偽造複写物使用時における追跡捜査を容易にすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、前記外部装置に対し該判別結果を出力する画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0007】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿か否かを判別する判別手段を具備する外部装置と通信回線を介して接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、前記特殊原稿を検出する検出手段を具備し、前記検出手段による検出結果を前記外部装置の判別手段に送信し、前記判別手段により原稿が特殊原稿か否かを判別する画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0008】また、前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置に出力する付帯データとして、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間における画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含めることが望ましい。

【0009】また、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている

特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果を所定のスレッシユレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記スレッシユレベル値を前記外部装置より変更することができる画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0010】また、前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置から出力される信号により画像形成装置における画像形成動作を禁止し、また、前記画像形成動作の禁止を解除することが望ましい。

【0011】また、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果を所定のスレッシユレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する判別手段と、画像形成装置を使用したオペレータを認識する認識手段とを具備し、前記判別手段により、原稿が特殊原稿であると判別された場合、前記外部装置に出力する付帯データとして、前記認識手段によるオペレータ情報と併せて、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間における画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含める画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0012】また、前記オペレータ認識手段の認識結果に応じて、前記外部装置が画像形成装置に対し、前記検出手段の実行の有無、前記判断手段が判断処理に用いるスレッシユレベル値、前記画像形成装置の画像品質の設定等の少なくとも1つ以上を設定、変更できることが望ましい。

【0013】また、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を予め登録してある画像パターンと比較することにより検出する複数の検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記検出手段の検出動作に用いられる画像パターンの前記外部装置からの書き換え、設定を可能にする画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0014】また、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、前記外部装置に対し前記原稿の所定箇所を出力する画像形成装置及びその管理システムを提供するものである。

【0015】

【作用】本発明による画像形成装置及びその管理システムは、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出し、該検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する。その判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、外部装置に対し該判別結果を電話回線等を用いて出力する。

【0016】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出し、該検出結果を外部装置の判別手段に電話回線等を利用して送信し、原稿が特殊原稿か否かを判別する。

【0017】また、原稿が特殊原稿であると判別された場合、外部装置に出力する付帯データとして、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間における画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含め、偽造時の履歴を正確に保持する。

【0018】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出し、該検出された検出結果を所定のスレッショレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する。そして、このスレッショレベル値は外部装置より変更することができ、偽造検出レベルの変更処理を迅速、且つ、正確に実行する。

【0019】また、原稿が特殊原稿であると判別された場合、外部装置から出力される信号により画像形成装置における画像形成動作を禁止し、また、画像形成動作の禁止を解除することにより、迅速な遠隔操作による画像形成動作の禁止／解除を実行する。

【0020】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出し、該検出された検出結果を所定のスレッショレベル値に基づいて演算し、特殊原稿か否かを判別する。また、画像形成装置を使用したオペレータを認識し、原稿が特殊原稿であると判別された場合、外部装置に出力する付帯データとして、認識手段によるオペレータ情報と併せて、画像形成日時、機種番号、画像形成動作モード、所定期間における画像形成動作等の履歴の少なくとも1つ以上を含める。即ち、オペレータ毎に、異なる暗証番号、ICカードを使用した場合、該データを偽造動作時における各種付帯データと併せて転送することにより、偽造時における履歴を正確に保持し、偽造複写物流出時における追跡捜査を容易にする。

【0021】また、オペレータ認識手段の認識結果に応じて、外部装置が画像形成装置に対し、検出手段の実行の有無、判断手段が判断処理に用いるスレッショレベル値、画像形成装置の画像品質の設定の少なくとも1つ以上を設定、変更できる。即ち、ユーザー毎に原稿タイプ（文字原稿、写真原稿）も異なるため、ユーザー毎に偽造検出レベルの変更を電話回線等を用いた外部の管理装置に実行させることにより、ユーザー毎の偽造検出レベルの変更処理を迅速、且つ、正確に行い、且つ、誤検出

を低減させる。

【0022】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を予め登録してある画像パターンと比較することにより特殊原稿を検出し、該検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する。そして、検出動作に用いられる登録画像パターンの外部装置からの書き換え、設定を可能にする。即ち、新紙幣、新しい有価証券の導入時に外部装置より、その絵柄、パターンをパターンマッチング用データとして容易に設定できる。

【0023】また、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出し、該検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別し、該判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、外部装置に対し原稿の所定箇所を出力することにより偽造後における悪用防止、悪用時における追跡捜査を容易にする。

【0024】

【実施例】以下、本発明による画像形成装置の実施例を説明する。図1は、PPCとその管理システムの概略構成を示すブロック図である。100はCPU100a、通信インターフェース100b、AC電源コントロールユニット100cを含むPPCであり、複数設置されている。101はPPC100と信号の授受制御を行う通信コントロールユニット、102は通信コントロールユニット101に接続されている電話機、103は電話回線104を介して情報を授受するPPC100側の交換機、105は管理装置側の交換機、106は各PPC100からの情報を管理し、各PPC100に対して各種信号を出力する管理装置である。

【0025】図2は、上記図1に示した通信コントロールユニット101の内部構成を示すブロック図である。通信コントロールユニット101は、各PPC100（AC電源コントロールユニット100c）とCPU101bとのインターフェースの役割を果たすインターフェース回路101a、通信コントロールユニット101各部の制御を実行するCPU101b、電話機102、電話回線104をCPU101bと接続するモデム101c、CPU101bと接続されているROM101d、RAM101eとから構成されている。通信コントロールユニット101は上記インターフェース回路101aを介してTTLレベルのシリアル通信を各PPC100と実行している。

【0026】図3は、上記図1に示した管理装置106の内部構成を示すブロック図である。管理装置106は、電話回線104を介して入力された信号を受け取るモデム106a、モデム106aに接続されている電話機106b、管理装置106各部の制御を実行するホストコンピュータ（ワークステーション）106cと、該ホストコンピュータ106cに接続されているメモリ106d、プリンタ106e、ディスプレイ106f、キーボード106gとから構成されている。

【0027】図4は、PPCの画像処理部（IPU）を除くメインCPU周辺の概略構成を示すブロック図であり、メインCPU401周辺には、ランプ電圧、Pセンサ発光電圧、Pセンサ受光電圧、電位センサ、ADSセンサ、ランプ光量センサ、ドラム電流センサ定着サーミスタ等のセンサ群402と、該センサ群402から出力されるアナログ情報信号をデジタル情報信号に変換するA/Dコンバータ403と、メモリクリアDIPSW、人体検知センサ、遠隔通信可／不可DIPSW等から構成される操作部404と、該操作部404からの信号をメインCPU401へ入力するINポート405と、表示パネル等から構成される操作部404aと、メインCPU401からの制御信号を操作部404aへ入力するOUTポート405aとが接続されている。

【0028】更に、メインCPU401の周囲には、通信コントロールユニット101（図2参照）との通信を実行するための通信インターフェース406と、CPU100a（図1参照）との通信を実行するための通信インターフェース407と、露光処理を実行する露光ランプ409を制御する光学系制御ユニット408と、帯電チャージャ、分離チャージャ、転写チャージャ、PTC、現像バイアス等のチャージ手段411を制御する高圧電源ユニット410と、メインモータ413を制御するモータ制御ユニット412と、定着ヒータ415を制御するヒータ制御ユニット414と、プリンタ417を制御するプリンタ制御ユニット416と、Pセンサ、ADSセンサ、ランプ光量センサ等のセンサ群419を制御するセンサ感度制御ユニット418と、タイマ420と、RAM421（RAMと併せてカレンダー用ICを具備し、時計（リアルタイムクロック）機能を持つ）と、ROM422とが接続されている。

【0029】以上の構成において、上記メインCPU401は操作モード制御、紙搬送制御、感光体周辺のプロセス制御、紙幣、有価証券等の特殊原稿の偽造防止に係る各種設定、動作の制御を実行しており、通信コントロールユニット101、管理装置106とは、コマンド関係はメインCPU401が、画像データはIPUが、各々データ送受信できるようにメインCPU401がセレクト処理を実行している。

【0030】図5は、図4に示したメインCPU401とシリアルで接続されているIPU用CPU、IPU及びその周辺構成を示すブロック図である。図において、501は原稿から画像情報を読み取るCCD（固体撮像素子）、502はCCD501から出力されるアナログ画像情報をデジタル画像情報に変換するA/D変換器、503はA/D変換器502から出力されるR、G、B信号を入力して色補正、色処理を実行する色補正／色処理回路、504は該色補正／色処理回路503から出力されるBK、C、M、Y信号を入力して選択的に出力するセクタ、505は該セクタ504から出力される

信号を一旦格納するメモリと、506はレーザダイオード506aを上記メモリ505から出力されてきた信号に基づいて駆動するLD駆動回路である。

【0031】また、507はA/D変換器502から出力されるR、G、B信号から特定パターンを抽出する抽出回路、508は特定パターンI部509から読み出した特定パターン（特殊原稿に関するパターン）と抽出回路507により抽出された特定パターンとが一致するかどうかを判断する、換言すると、紙幣等の特殊原稿かどうかを判断する検出回路I、510はA/D変換器502から出力されるR、G、B信号を各々記憶するメモリ、511はメモリ510から出力されるR、G、B信号を抽出して色処理を実行し、選択的に合成する抽出色処理セクタ合成回路、512は抽出色処理セクタ合成回路511から出力された信号と特定パターンII部513から読み出した特定パターン（特殊原稿に関するパターン）とが一致するかどうかを判断する、換言すると、紙幣等の特殊原稿かどうかを判断する検出回路II、514は上記検出回路I508及び検出回路II512からの検出結果を格納する検出回路コントロールデータバッファ、515はROM、516はRAM、517はIPU用CPU、518はIPU用CPU517がメインCPU401と通信するための通信インターフェースである。

【0032】上記図5は、特殊原稿の検出回路が2個（508、512）装備された例を示しており、抽出回路507、検出回路I508、特定パターンI部509の構成と、抽出、色処理、合成他の演算処理後に特定画像データを認識する抽出色処理セクタ合成回路511と、特定パターンII部513、検出回路II512とから構成されており、各々の検出結果は、IPU用CPU517のデータベースに接続されている検出回路コントロールデータバッファ514に格納される。従って、偽造か否かの検出結果は、IPU用CPU517へはデータベースを介して、メインCPU401へはIPU用CPU517とのシリアル通信（通信インターフェース518）を介して電話回線104による転送が可能となる。

【0033】検出回路I508に対する特定パターンI部509（EEPROM、不揮発性RAMにより構成されている）には、特定有価証券等における所定箇所の画像パターンデータが格納されている。画像形成動作時にリアルタイムで画像データが抽出回路507に入力され、特定パターンを抽出すると、該画像データと特定パターンI部509に格納されている特定パターンが同期して検出回路I508に入力される。即ち、この処理は画像形成動作に同期して特殊原稿か否かを検出できる所要時間の短い検出処理である。

【0034】検出回路II512に対する特定パターンII部513（EEPROM、不揮発性RAMにより構成されている）には、特定有価証券等の所定箇所の画像

パターンデータが格納されており、ハード構成は略特定パターンI部509と同様である。画像形成動作とは別に原稿スキャン(別プロセス条件)を実行し、一旦メモリ510上にデータを格納し、抽出、色処理、合成等を抽出色処理セクタ合成回路511により実行し、更に、特定パターンI部513の認識データと同様のフォーマットとなるように演算処理を実行した後、検出回路I部512に入力される。図5に示した実施例にあっては、抽出色処理セクタ合成回路511を独立したハード構成としているが、画像形成用のハード構成と同一としてもよい。この検出回路I部512を用いると一連の画像形成動作に同期せず演算処理等を実行するため、検出できる所要時間が長くなってしまいが、検出回路I部508のパターンマッチングに比べて検出精度は向上する。

【0035】図6は、偽造防止用の回路と併せて偽造か否かを判断する判定回路601をも具備する構成を示しており、メインCPU401からのシリアル通信によりIPU用CPU517に対して判定レベルデータが送られる。該判定レベルに合わせて検出回路608(609は特定パターン部)からの検出結果が偽造か否かを判定して、該判定結果をシリアル通信により通信インターフェース518を介してメインCPU401へ送信する。その他の構成は図5に示したものと同等なので、その説明を省略する。

【0036】図7は、偽造防止用の回路と併せて偽造か否かを検出する検出回路708のみを具備する構成(709は特定パターン部、701は検出結果バッファ)を示しており、メインCPU401にシリアル通信によりIPU用CPU517から通信インターフェース518を介して検出結果を送信する。該検出結果によりメインCPU401或いは管理装置106側が偽造か否かを判断する。その他の構成は図5に示したものと同等なので、その説明を省略する。

【0037】図8～図13は、偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU517、メインCPU401、管理装置106を横軸に、縦を時間軸にして各実施例毎に対応する動作を示すタイミングチャートである。複写動作における偽造検出処理のうち、(a)は判定結果が偽造でない場合、(b)は判定結果が偽造である場合を各々示している。

【0038】図14～図21は、上記各実施例の動作を示すフローチャートである。図14において、偽造フラグに“1”がセットされているか否かを判断し(S1401)、“1”がセットされていないと判断した場合には、IPUから送信データが有るか否かを判断し(S1402)、有ると判断した場合には、IPUからの送信データをメモリ内に格納する(S1403)。その後、偽造でない/偽造行為かを判断し(S1404)、偽造行為であると判断した場合には、偽造フラグに“1”を

セットし(S1405)、管理装置106に偽造データをセットする(S1406)。その後、管理装置106が他と通信中か否かを判断し(S1407)、他と通信していないと判断した場合には、通信処理を実行し(S1408)、偽造フラグを“0”にセットする(S1409)。

【0039】ここで、上記ステップ1407における“管理装置106が他と通信中である”とは、データ回線が“BUSY”状態であるという意味である。また、上記偽造フラグの“1”は判定結果が偽造の場合を意味し、反対に、上記偽造フラグの“0”は判定結果が偽造でない場合を意味する。

【0040】図15において、偽造フラグに“1”がセットされているか否かを判断し(S1501)、“1”がセットされていないと判断した場合には、IPUから送信データが有るか否かを判断し(S1502)、有ると判断した場合には、偽造検知データであるか否かを判断する(S1503)。その結果、偽造検知データであると判断した場合には、メモリに該偽造検知データを格納する(S1504)。その後、管理装置106に偽造検知データをセットし(S1505)、偽造データフラグを“1”にセットする(S1506)。その後、管理装置106が他と通信中か否かを判断し(S1507)、他と通信していないと判断した場合には、通信処理を実行し(S1508)、偽造データフラグを“0”にセットする(S1509)。上記“偽造データフラグ”とは、検出結果を管理装置106に送信するためのリクエストフラグである。

【0041】上記通信処理において、管理装置106側へ判定結果或いは偽造検知データの送信時には、認識データ、複写モード、時刻、機番、所定回数前までの複写動作モードを合わせて送信する(管理装置106に対する送信以前であってもメインCPU401に接続されているNVRAM上に全て格納されており、画像形成装置がOFF/ONされても、付帯データ、偽造フラグ、偽造データフラグ、判定結果は保持されている)。

【0042】図16において、まず、電源投入時のイニシャル処理を実行し(S1601)、その後、管理装置106と通信がOKか否かを判断する(S1602)。その結果、通信がOKと判断すると機番(ステータス)を管理装置106へ送信する(S1603)。また、図17において、判定レベルデータを受信済か否かを判断し(S1701)、受信済ではないと判断した場合には、次に管理装置106より送信要求があったか否かを判断し(S1702)、送信要求があったと判断すると、更に、判定レベルデータが有るか否かを判断し(S1703)、有ると判断した場合にはメモリに判定レベルデータを格納し(S1704)、通常待機処理へ移行する。

【0043】上記図16、図17のフローチャートに示

11

す動作にあっては、画像形成装置の電源投入時に管理装置106に機番等の装置のステータスを送信し、管理装置106より判定レベルデータ(スレッシュレベル)を受信した後に通常の待機状態へ移行する構成としている。また、上記以外のタイミングにおいても、判定レベルデータの受信は可能であり、その場合は通常の管理装置106とPPC100間で実行されるステータスデータのやりとりと全く同様の構成とすればよい。

【0044】図18において、まず管理装置106より送信要求が有るか否かを判断し(S1801)、送信要求有りと判断すると、次に、複写動作禁止コマンドが有るか否かを判断し(S1802)、複写動作禁止コマンドが有ると判断した場合には、画像形成動作受付禁止処理を実行する(S1803)。その後、装置が画像形成動作中か否かを判断し(S1804)、画像形成動作中ではないと判断した場合には、画像形成動作の中断処理を実行し(S1805)、禁止及び禁止理由を示すガイダンスを表示する(S1806)。なお、管理装置106への送信手段は図14、図15のフローチャートに示した動作と同様である。

【0045】図19において、管理装置106より送信要求が有るか否かを判断し(S1901)、送信要求が有ると判断した場合には、次に、複写動作禁止解除コマンドが有るか否かを判断する(S1902)。複写動作禁止解除コマンドが有ると判断した場合には、画像形成動作受付禁止、中断解除処理を実行し(S1903)、その後、画像形成動作受付可能を示す表示ガイダンスを実行する(S1904)。

【0046】図20において、暗証コードがセットされたか否かを判断し(S2001)、暗証コードがセットされたか否かを判断した場合には、それが許可されたコードか否かを判断する(S2002)。即ち、画像形成装置側において予め設定されている暗証コードのうちのどれかに該当するという判断を実行する。許可されたコードであると判断した場合には、管理装置106と通信が可能か否かを判断し(S2003)、可能であると判断した場合には、認識コード(暗証コード)を管理装置106へ送信する(S2004)。

【0047】図21において、管理装置106より送信要求が有るか否かを判断し(S2101)、送信要求有りと判断すると、次に、設定データ有るか否かを判断する(S2102)。ここで、設定データとは検出手段の実行の有無、複数有する場合はその選択、判別手段のスレッシュレベル、画質の設定等を示す。設定データ有りと判断すると、メモリに設定データを格納し(S2103)、画像形成動作を受付可能にする(S2104)。

【0048】図22は、図5に示した検出回路I508、検出回路I512に対する特定パターンI部509、特定パターンI部513の構成を示すブロック図であり、管理装置106から通信コントロールユニット

12

101を介してPPC100に転送してくるパターンデータをセーブする複数のシリアルNVRAM2201、NVRAM2201を制御するNVRAMコントロール部2202、画像形成時に抽出パターンと特定パターンを同期させるためのFiFoメモリ2203、FiFoメモリ2203を制御するFiFoコントロール部2204とから構成されている。ここで、シリアルNVRAM2201は、E² PROMとSRAMが1対1で組み込まれている構成である。また、特定パターンデータ書換時にあっては、NVRAMコントロール部2202を介したシリアルデータがアドレスに対応してE² PROMに書き込まれる。更に、装置の電源ON時等にリコール命令(E² PROMデータをSRAMに呼び戻す)によりSRAMにパターンデータをセットし、FiFoメモリ2203を介して検出回路I、I部508、512に同期をとる。また、特定パターンI、I部509、513に要するビットデータは対象となる有価証券等により大きく異なる。

【0049】図23は、管理装置106に対しデータ転送を実施する部分の構成を示すブロック図であり、抽出色処理セクタ合成回路511からの信号を入力し、データを圧縮するデータ圧縮部2301、該データ圧縮部2301からの出力を格納するメモリ2302、上記データ圧縮部2301に接続されているワークRAM2303、上記メモリ2302に接続され、パラレル-シリアル変換を実行するパラレル-シリアル変換部2304から構成されている。

【0050】以上の構成において、特定パターンが認識されるとメモリ510のR、G、Bの画像データよりY、M、C、BKのうちから単色のデータをデータ圧縮部2301により圧縮(2値化)する。該圧縮されたデータはメモリ2302に蓄えられ、管理装置106に対し、パラレル-シリアル変換部2304により変換されシリアルデータとして送出される。上記いずれの場合にあっては、図24に示すようにPPC100側のメインCPU401が画像データ、コマンドデータ等のプロトコルの調停をシリアルチャンネル2401により実行する。

【0051】図25は、上記実施例の動作を示すフローチャートである。まず、管理装置106より送信要求有るか否かを判断し(S2501)、送信要求有りと判断した場合には、パターンデータ有るか否かを判断し(S2502)、パターンデータ有りと判断した場合には、更にパターンフォーマットを受信したか否かを判断し(S2503)、パターンフォーマットを受信したと判断した場合には、IPUに対しデータ容量他のフォーマットを送信する(S2504)。その後、シリアルチャンネル2401をIPU用CPU517側に切換え(S2505)、IPUより送信要求が有るか否かを判断する(S2506)。その結果、IPUより送信要求が有

13

ると判断した場合には、次に、パターンデータ受信終了コマンドが有るか否かを判断し（S2507）、パターンデータ受信終了コマンドが有ると判断した場合には、シリアルチャンネル2401をメインCPU401側に切り換える（S2508）。

【0052】図26は、上記実施例の動作を示すフローチャートである。まず、偽造フラグに“1”がセットされているか否かを判断する（S2601）。偽造フラグに“1”がセットされていないと判断すると、次に、IPUから送信データ有るか否かを判断する（S2602）。その結果、送信データ有りと判断すると、IPUからの送信データをメモリに格納し（S2603）、判定結果が偽造でないか、偽造かを判断する（S2604）。その結果、偽造であると判断した場合には、偽造フラグを“1”にセットし（S2605）、管理装置106に偽造データをセットする（S2606）。その後、管理装置106が他と通信中か否か、即ち管理装置106が“BUSY”状態か否かを判断し（S2607）、他と通信中ではないと判断すると通信処理を実行する（S2608）。その後、画像データが転送済か否かを判断し（S2609）、転送済ではないと判断した場合には、IPUからのシリアルデータを管理装置106へ転送する。即ち、単色データを圧縮してシリアル出力をする（S2610）。反対に、画像データが転送済であると判断した場合にはシリアルチャンネル2401をIPU用CPU517からメインCPU401へ切替えた（S2611）後、偽造フラグを“0”にセットする（S2612）。

【0053】次に、画像形成装置が何らかの原因により画像形成動作禁止状態にロックされてしまった場合、従来技術にあっては、特定のオペレータが直接画像形成装置のロック解除作業を実行しなければ使用可能状態に回復せず、作業性が悪いという問題点があった。そこで、本実施例では、特定のオペレータが直接画像形成装置を操作することなく、遠隔操作によりロック解除を実行することができるようにし、作業性の向上を図っている。

【0054】図27は、上記実施例の構成を示し、この実施例は、キーボード2701a、ディスプレイ2701b、プリンタ2701c、メモリ2701d、ホストコンピュータ2701e、電話機2701f、モデム2701gとから構成されている外部機器2701と、通信手段2702a、回復手段2702b、画像形成手段2702cとから構成されている画像形成装置本体2702と、外部機器2701と画像形成装置本体2702とを接続する電話回線2703と、上記通信手段2702aに接続されている電話機2704とから構成されている。

【0055】以上の構成において、画像形成装置本体2702が画像形成動作禁止状態にロックされているとき、外部機器2701のキーボード2701aを介して

14

解除のための信号を入力すると、該入力された信号はホストコンピュータ2701eに入力され、所定の演算処理後、モデム2701gを介して電話回線2703により画像形成装置本体2702の通信手段2702aに入力される。該通信手段2702aに入力された解除信号は、禁止状態を回復する回復手段2702bに入力され、画像形成手段2702cに対して画像形成動作禁止状態を解除する。

【0056】図28は、上記実施例の他の構成を示し、この実施例は、キーボード2801a、ディスプレイ2801b、プリンタ2801c、メモリ2801d、ホストコンピュータ2801e、電話機2801f、モデム2801gとから構成されている外部機器2801と、通信手段2802a、一時回復手段2802b、画像形成手段2802c、操作部2802d、回復手段2802eとから構成されている画像形成装置本体2802と、外部機器2801と画像形成装置本体2802と接続する電話回線2803と、上記通信手段2802aに接続されている電話機2804とから構成されている。

【0057】以上の構成において、画像形成装置本体2802が画像形成動作禁止状態にロックされているとき、外部機器2801のキーボード2701aを介して解除のための信号を入力すると、該入力された信号はホストコンピュータ2801eに入力され、所定の演算処理後、モデム2801gを介して電話回線2803により画像形成装置本体2802の通信手段2802aに入力される。該通信手段2802aに入力された解除信号は、特定の条件により禁止状態を回復する一時回復手段2802bに入力され、画像形成手段2802cに対して画像形成動作禁止状態を特定の条件下において一時的に解除する。

【0058】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明による画像形成装置及びその管理システムによれば、通信回線を介して外部装置との接続が可能に構成される画像形成装置及びその管理システムにおいて、紙幣、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出結果に基づいて特殊原稿か否かを判別する判別手段とを具備し、前記判別手段の判別結果に基づいて原稿が特殊原稿であると判別された場合には、前記外部装置に対し該判別結果を出力するため、複数のPPCを電話回線等を利用することにより、各PPCからの情報を迅速に、且つ、確実に集中管理して情報の管理効率を向上させることにより特殊原稿の偽造防止を効率よく達成すると共に、偽造複写物使用時における追跡捜査を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した通信コントロールユニットの詳細構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示した管理装置の詳細構成を示すブロック図である。

【図4】画像形成装置の画像処理部を除くメインCPU周辺の概略構成を示すブロック図である。

【図5】画像処理部の詳細構成を示すブロック図である。

【図6】画像処理部の他の詳細構成を示すブロック図である。

【図7】画像処理部の他の詳細構成を示すブロック図である。

【図8】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図9】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図10】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図11】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図12】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図13】偽造か否かの検出処理、判定処理に関連するIPU用CPU、メインCPU、管理装置を横軸に、縦を時間軸にして各実施例に対応する動作を示すタイミングチャートである。

【図14】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図15】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図17】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図18】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図19】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図20】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図21】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図22】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムにおける特定パターン部の詳細構成を示すブロック図である。

【図23】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムにおける管理装置に対しデータ転送を実施する部分の詳細構成を示すブロック図である。

【図24】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムにおいて、画像データ、コマンドデータ等のプロトコルの調停を行うシリアルチャネルの接続状態を示すブロック図である。

【図25】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図26】本発明に係る画像形成装置及びその管理システムの動作を示すフローチャートである。

【図27】本発明に係る画像形成装置及び外部機器の内部構成とその接続状態を示すブロック図である。

【図28】本発明に係る画像形成装置及び外部機器の他の内部構成とその接続状態を示すブロック図である。

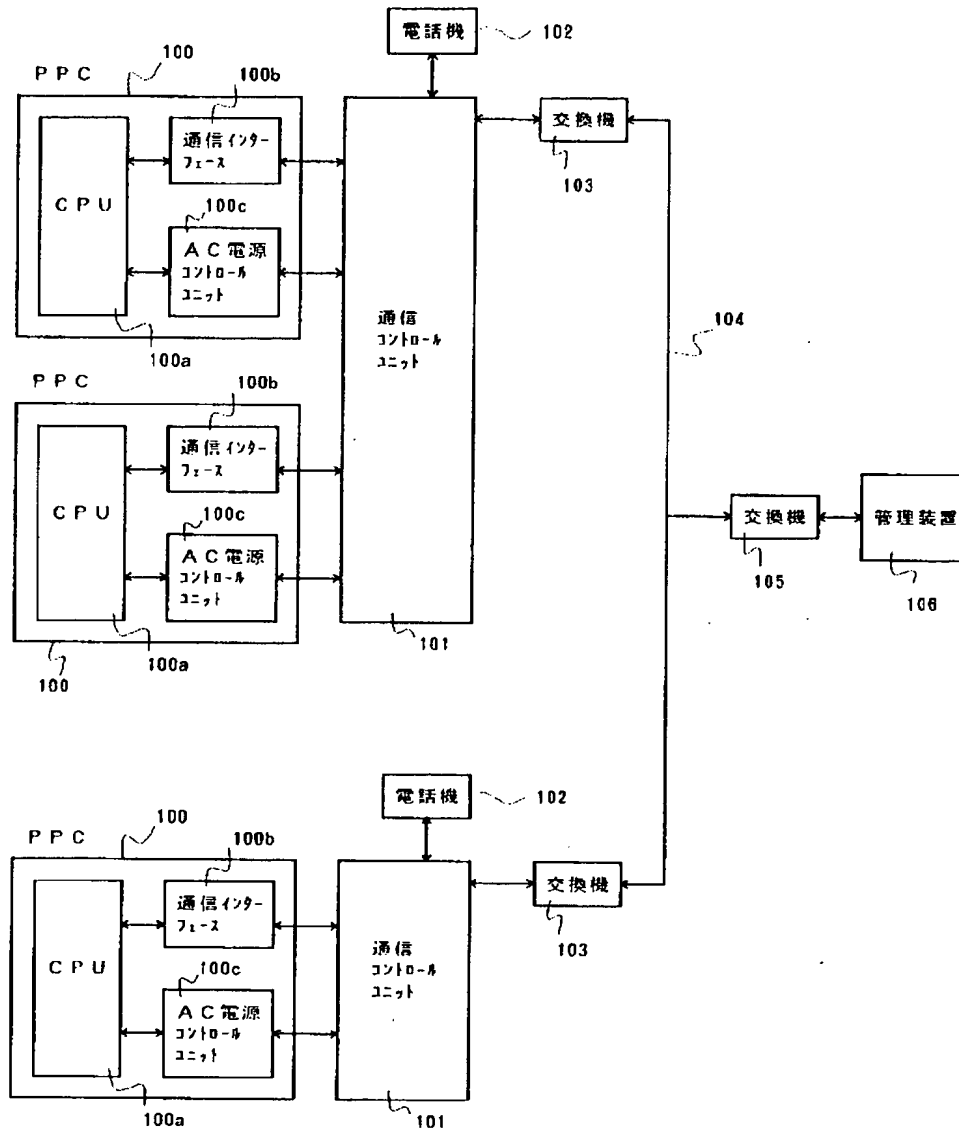
【符号の説明】

100	PPC	101	通信コントロールユニット
101b	CPU	106	管理装置
106c	ホストコンピュータ	401	メインCPU
501	CCD	503	色補正/色処理回路
506	LD駆動回路	507	抽出回路
508	検出回路I	509	特定パターンI部
510	メモリ	511	抽出色処理
	セレクト合成回路		
512	検出回路II	513	特定パターンII部
517	IPU用CPU	601	判定回路
608	検出回路	609	特定パターン部
701	検出結果バッファ	708	検出回路
709	特定パターン部	2201	シリアルNVRAM
2202	NVRAMコントロール部		
2203	FIFOメモリ	2204	FIFOコントロール部
2301	データ圧縮部	2303	ワークRAM
2304	パラレル-シリアル変換部		
2401	シリアルチャネル	2701	外部機器
2702	画像形成装置	2702b	回復手段
2801	外部機器	2802	画像形成

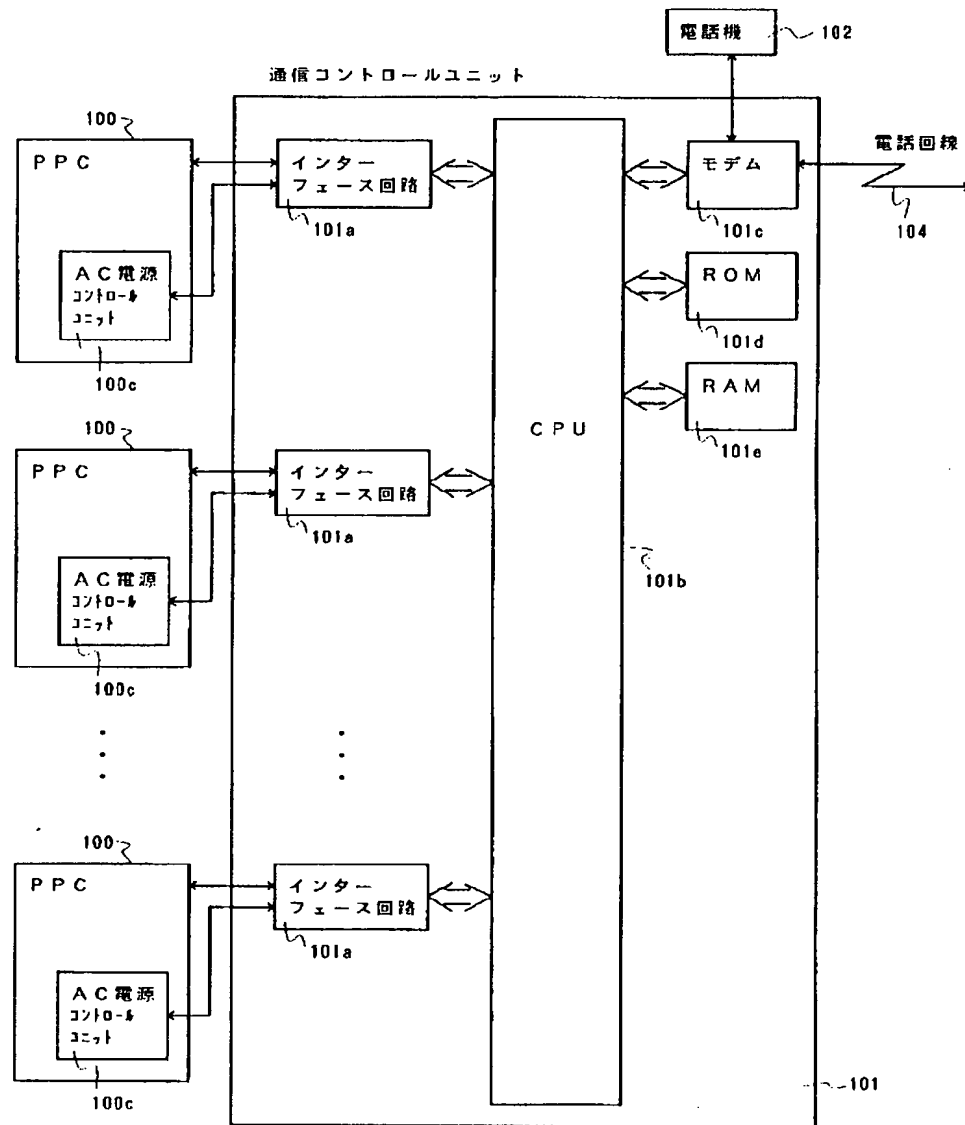
装置

2802b 一時回復手段

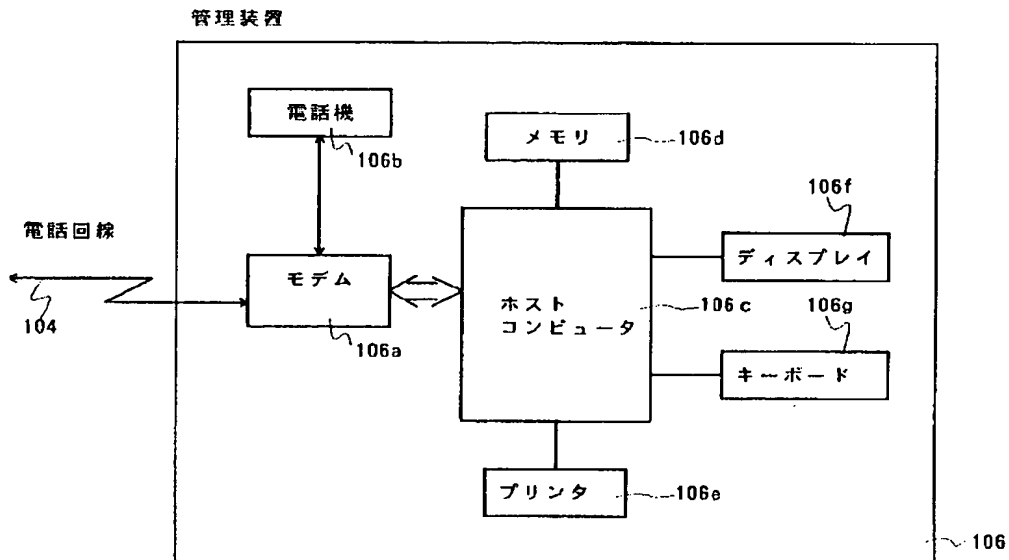
【図1】



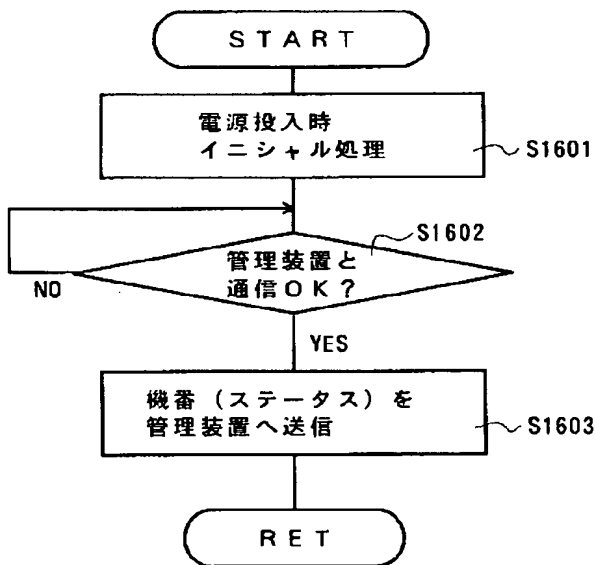
【図2】



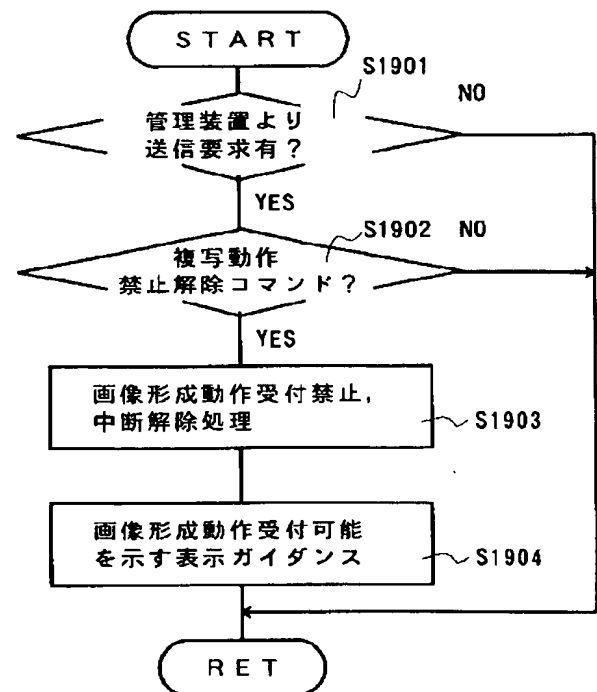
【図3】



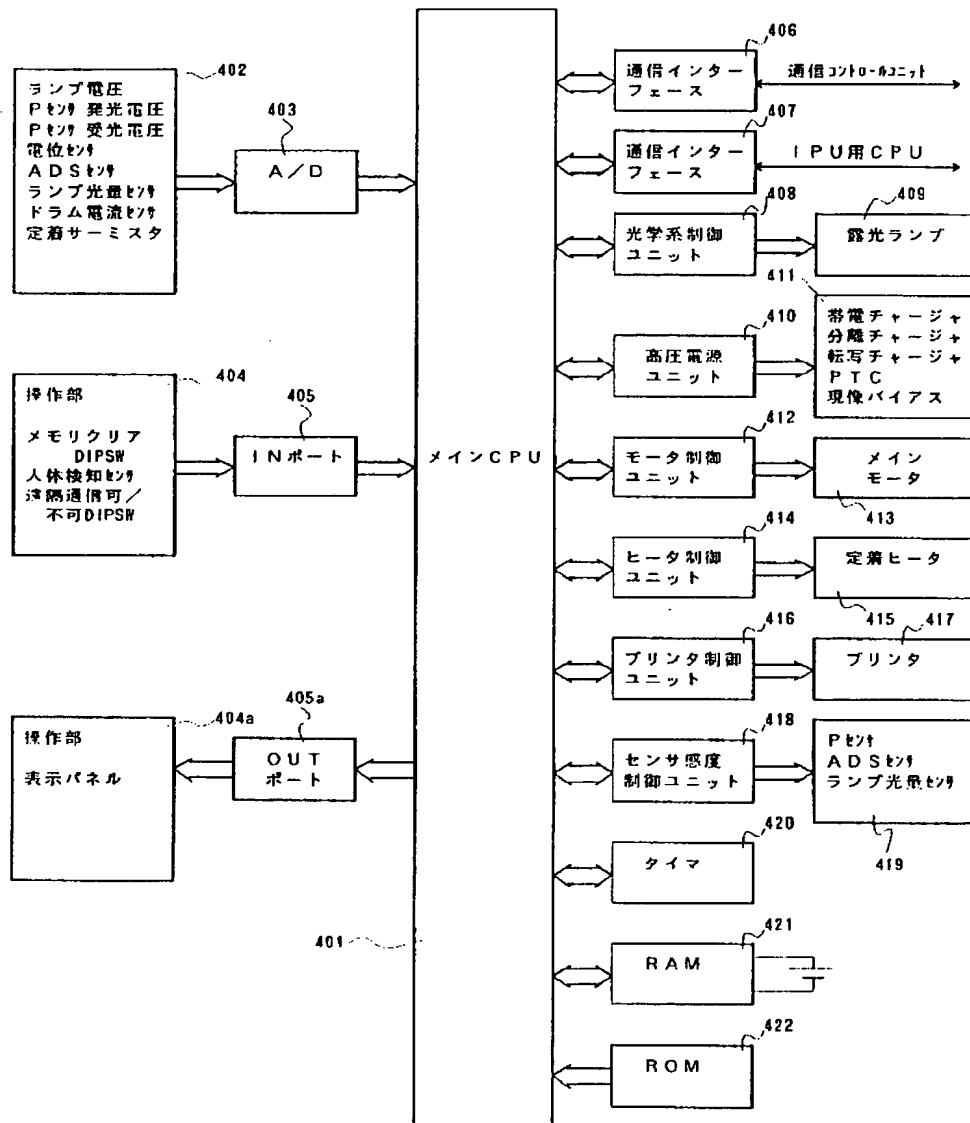
【図16】



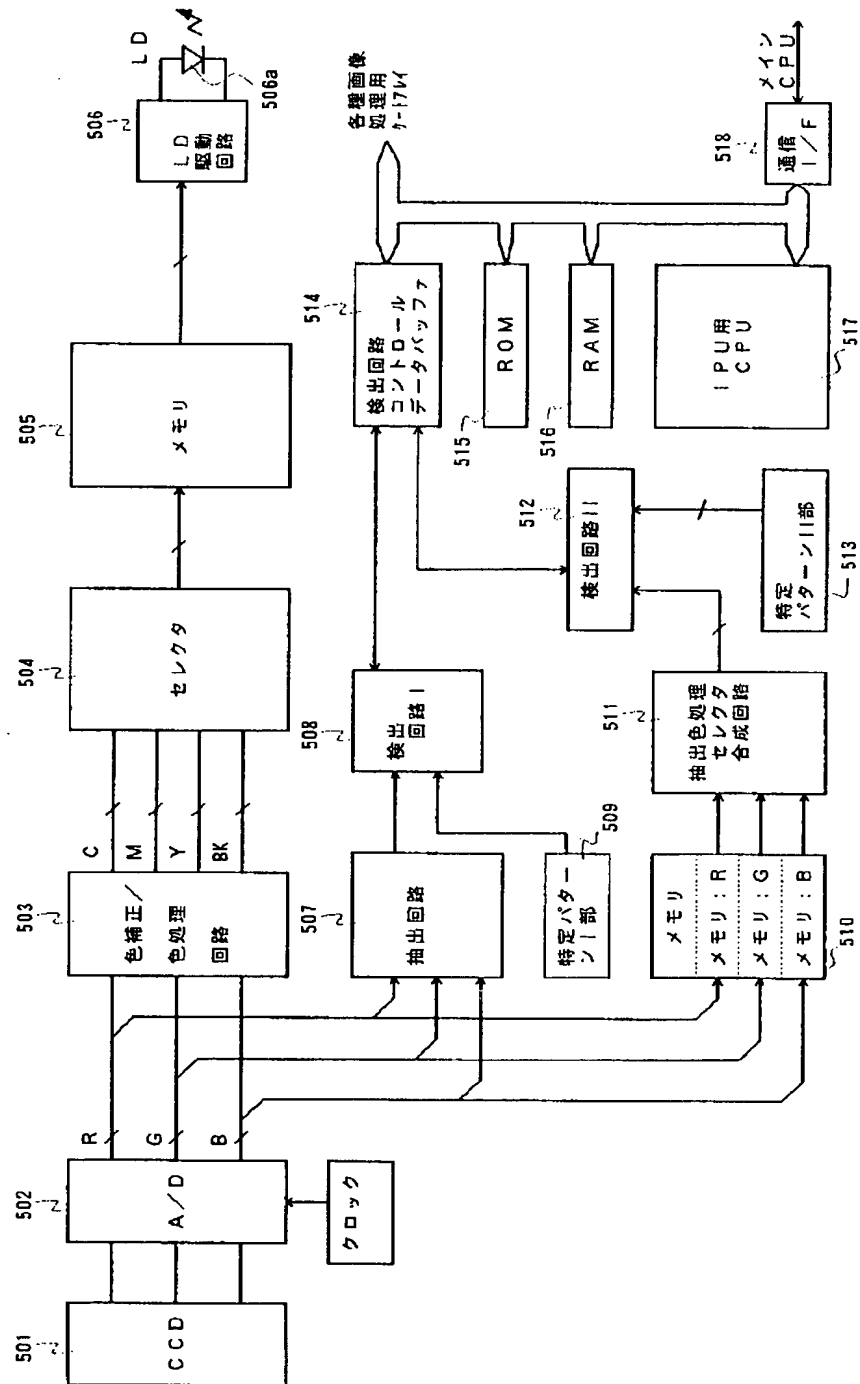
【図19】



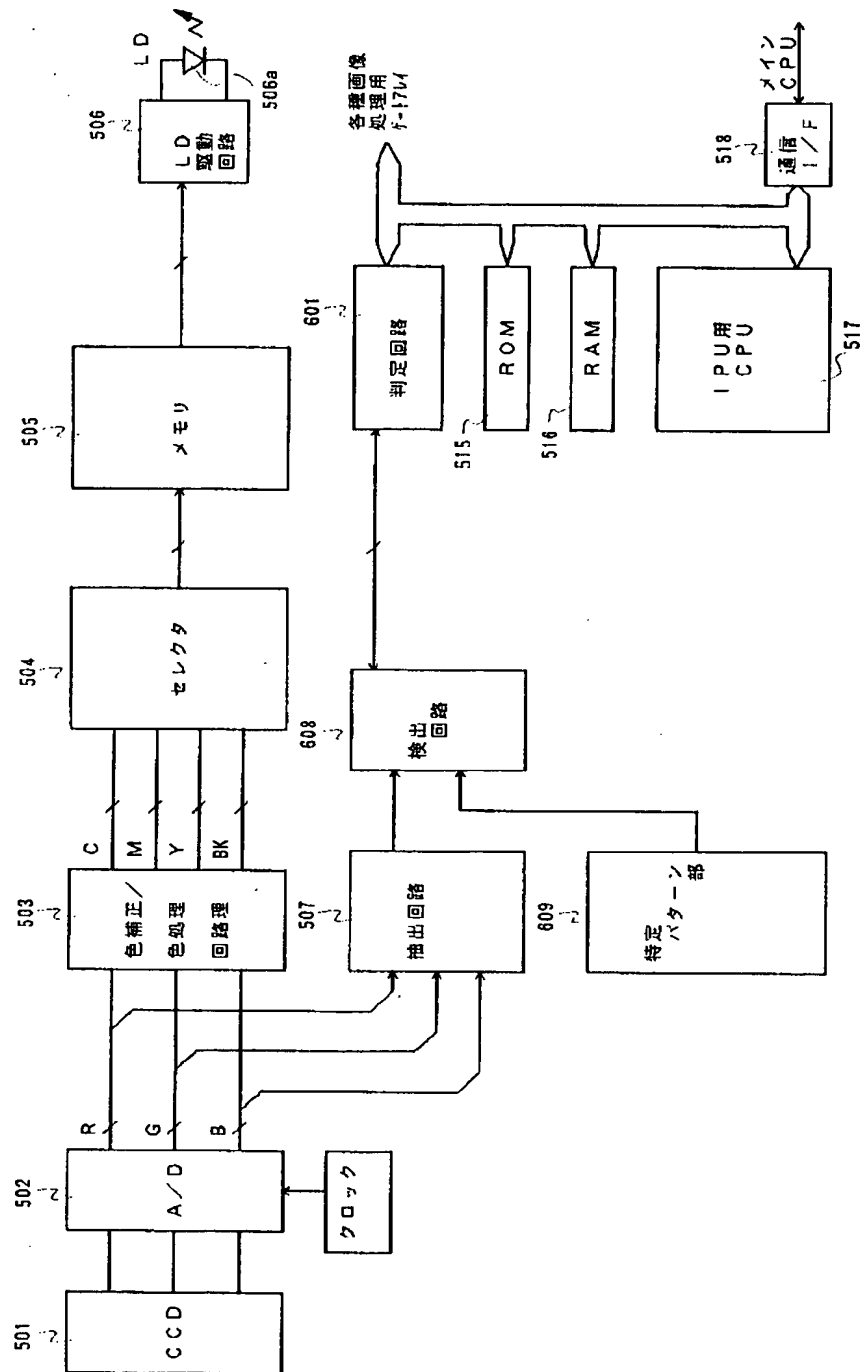
【図4】



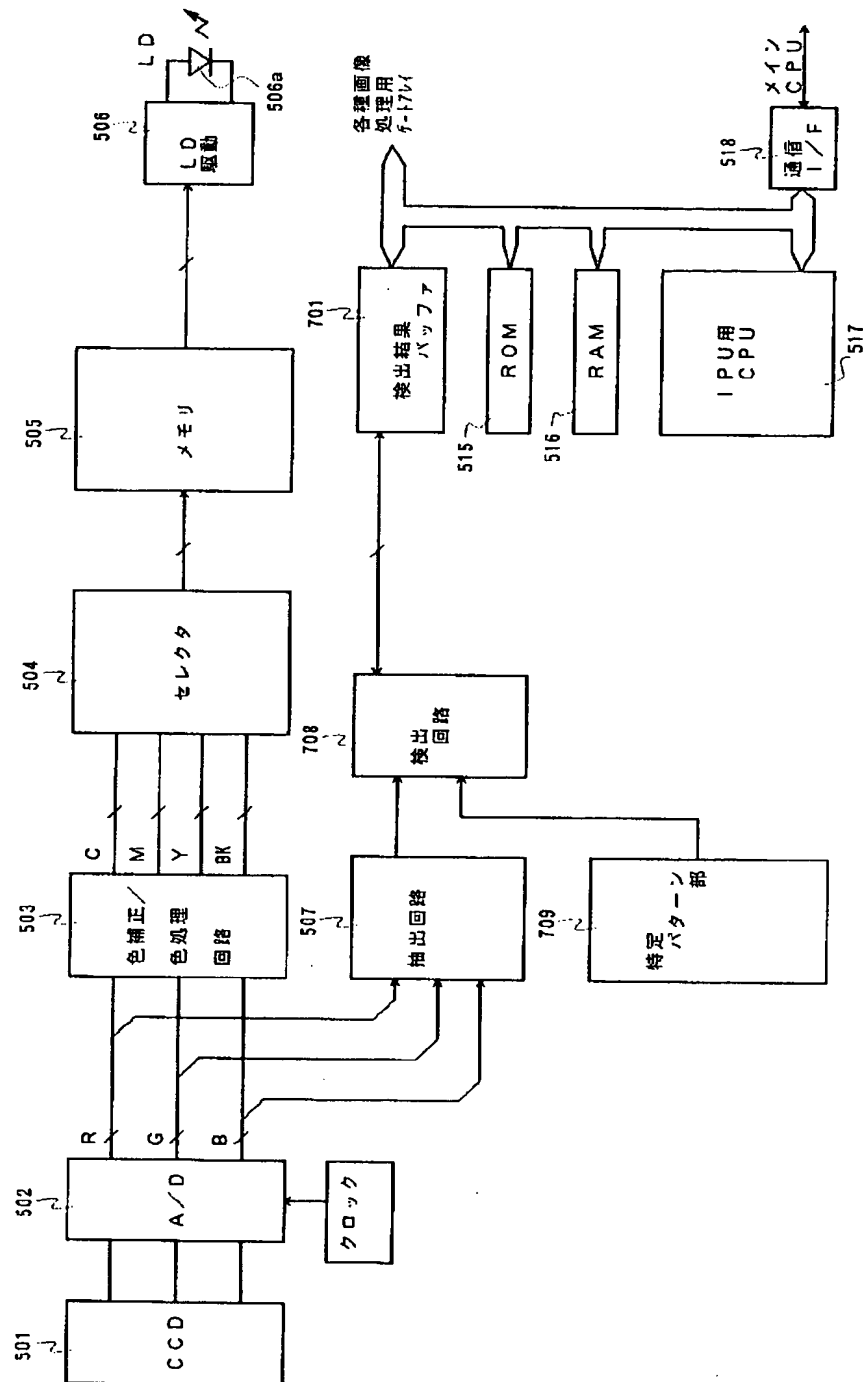
- 14 -



【図6】



【図7】



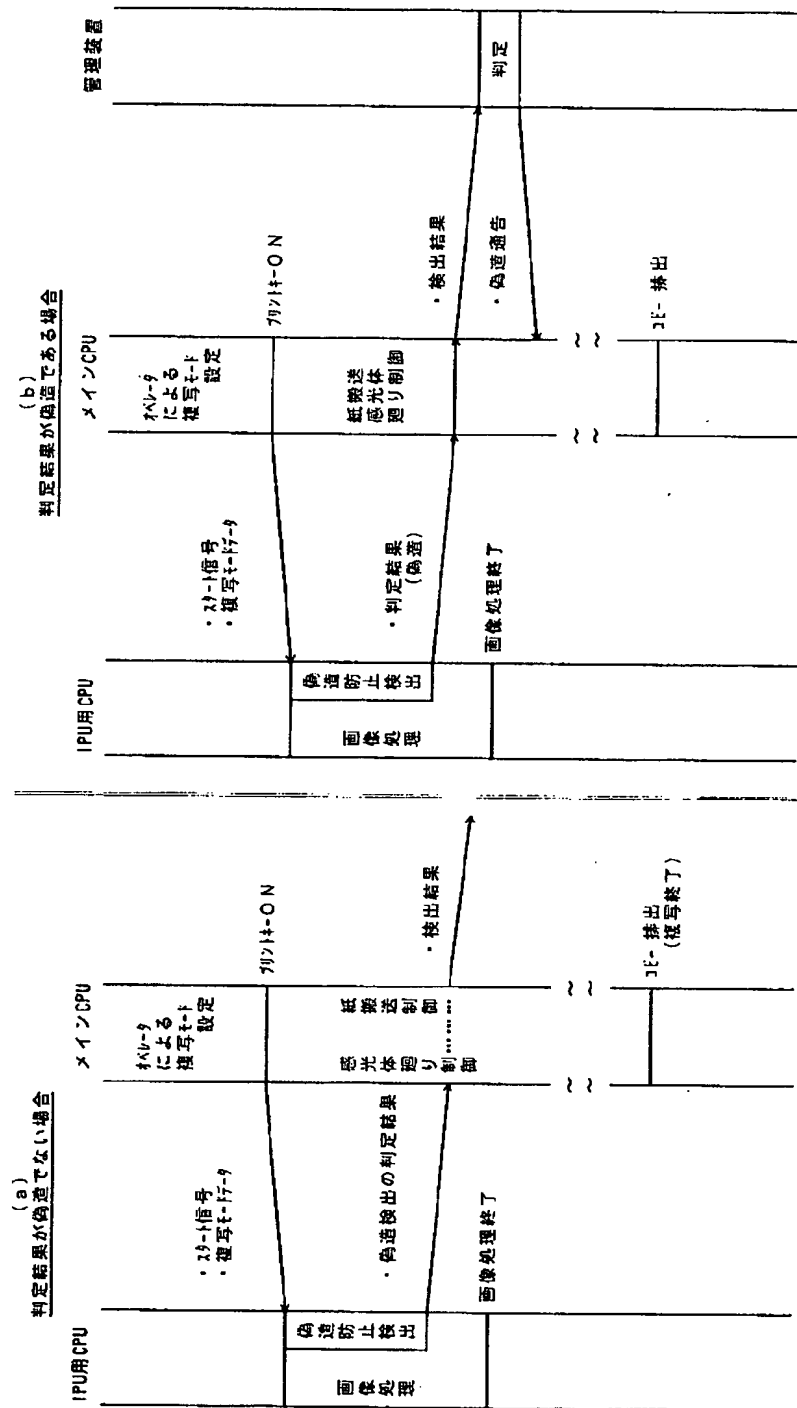
(a) 判定結果が偽造でない場合

IPU用CPU	メインCPU	管理装置
・スタート信号 ・複写モード	・スタート信号による複写モード設定 ・複写モード	・判定結果
偽造防止検出 画像処理	紙搬送制御 感光体廻り制御	記録処理
偽造防止検出	偽造防止検出	コピー排出
画像処理終了	画像処理終了	コピー排出 (複写終了)

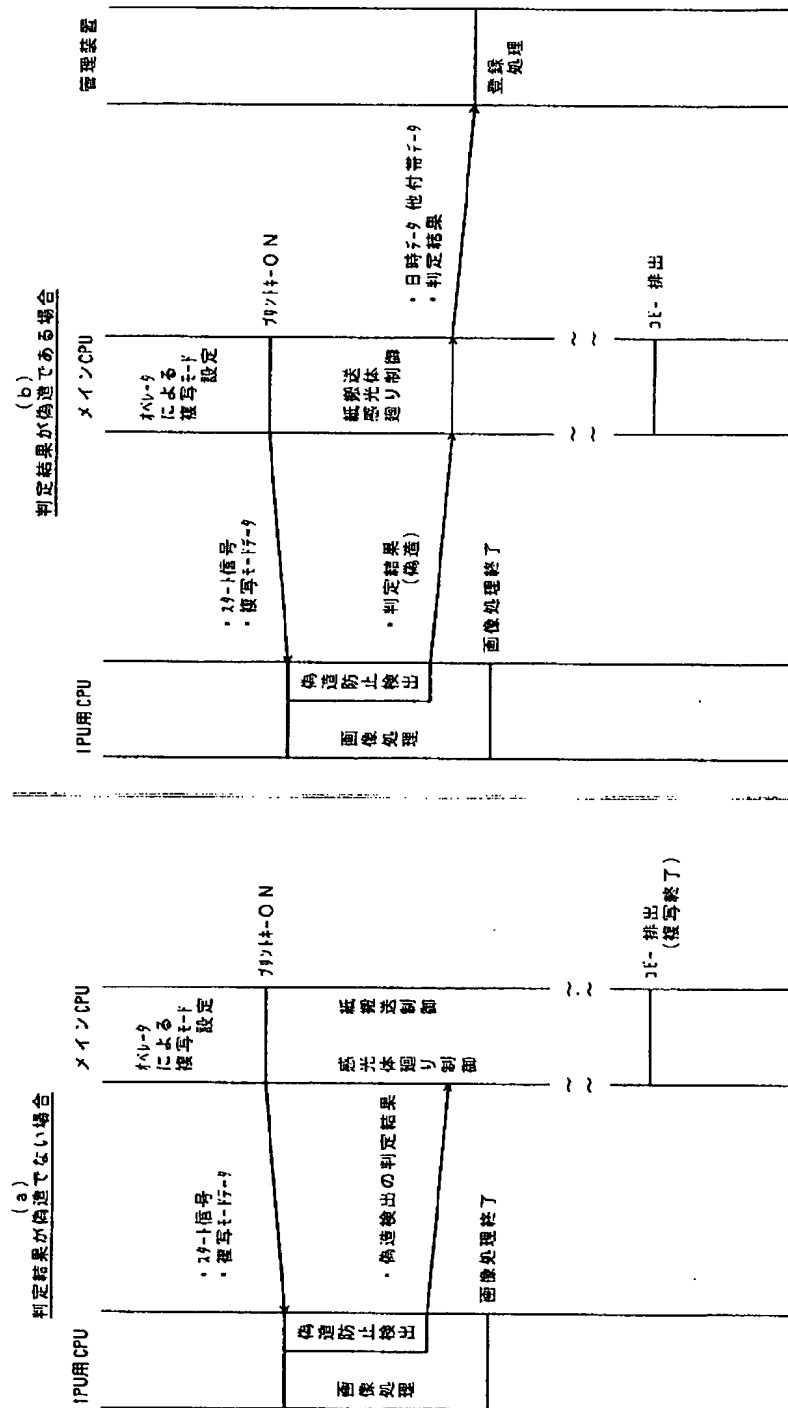
(b) 判定結果が偽造である場合

IPU用CPU	メインCPU	管理装置
・スタート信号 ・複写モード	・スタート信号による複写モード設定 ・複写モード	・判定結果
偽造防止検出 画像処理	紙搬送制御 感光体廻り制御	記録処理
偽造防止検出	偽造防止検出	コピー排出
画像処理終了	画像処理終了	コピー排出 (複写終了)

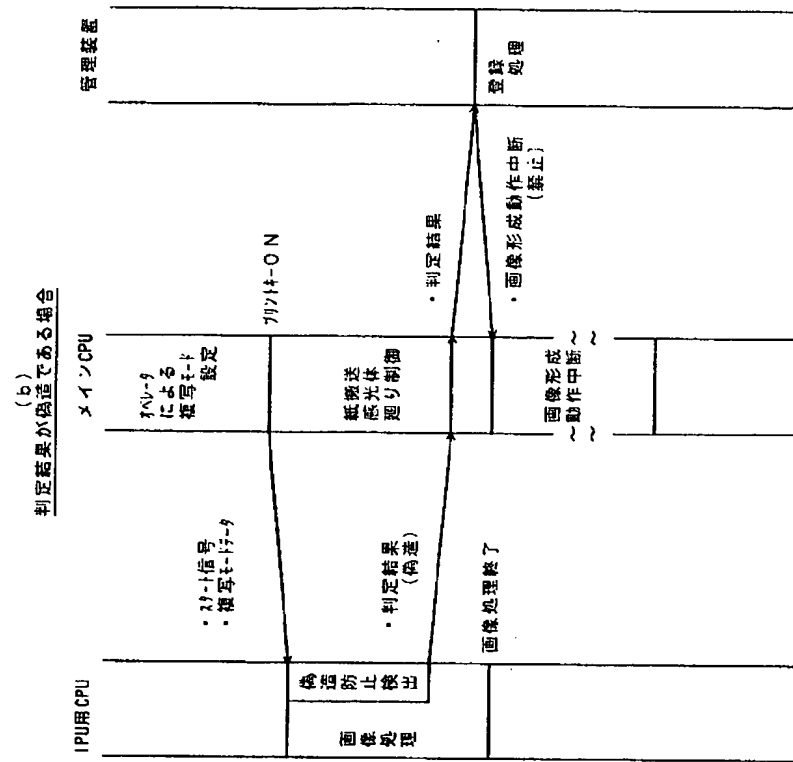
【図9】



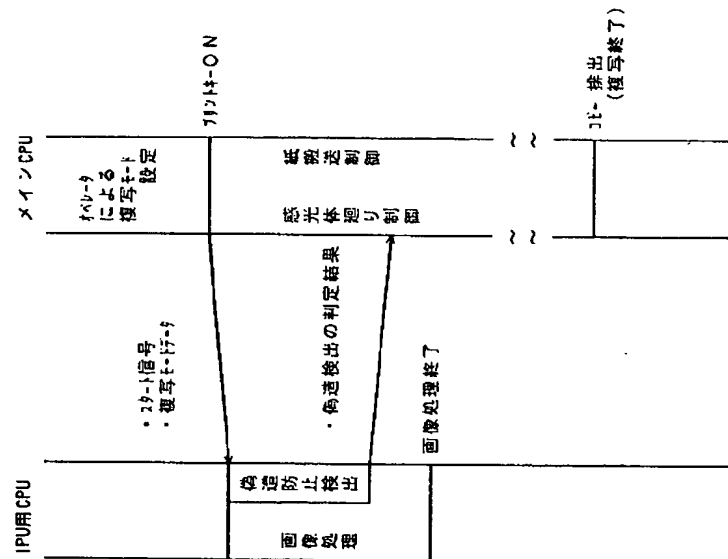
【図10】



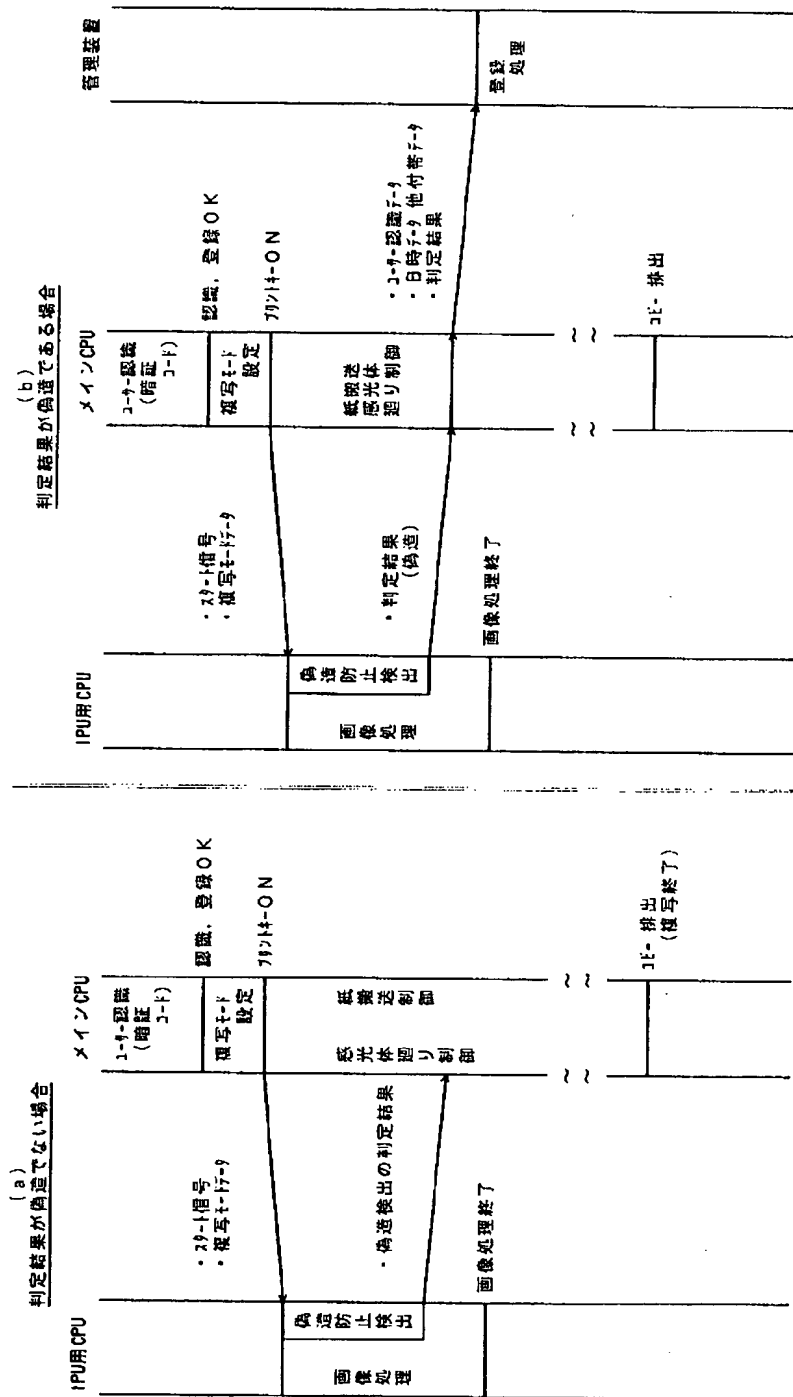
判定結果が偽造である場合
(b)



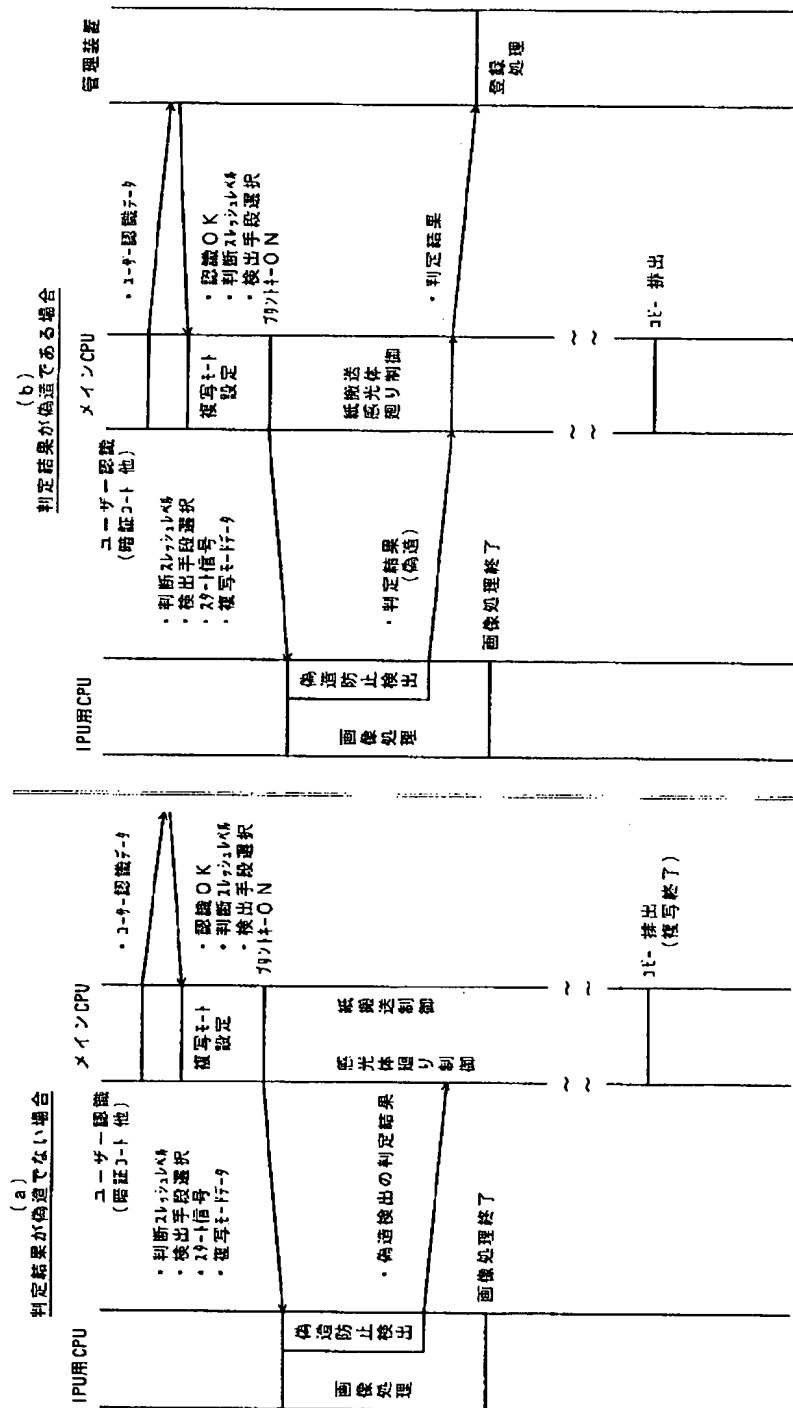
(a) 判定結果が偽造でない場合



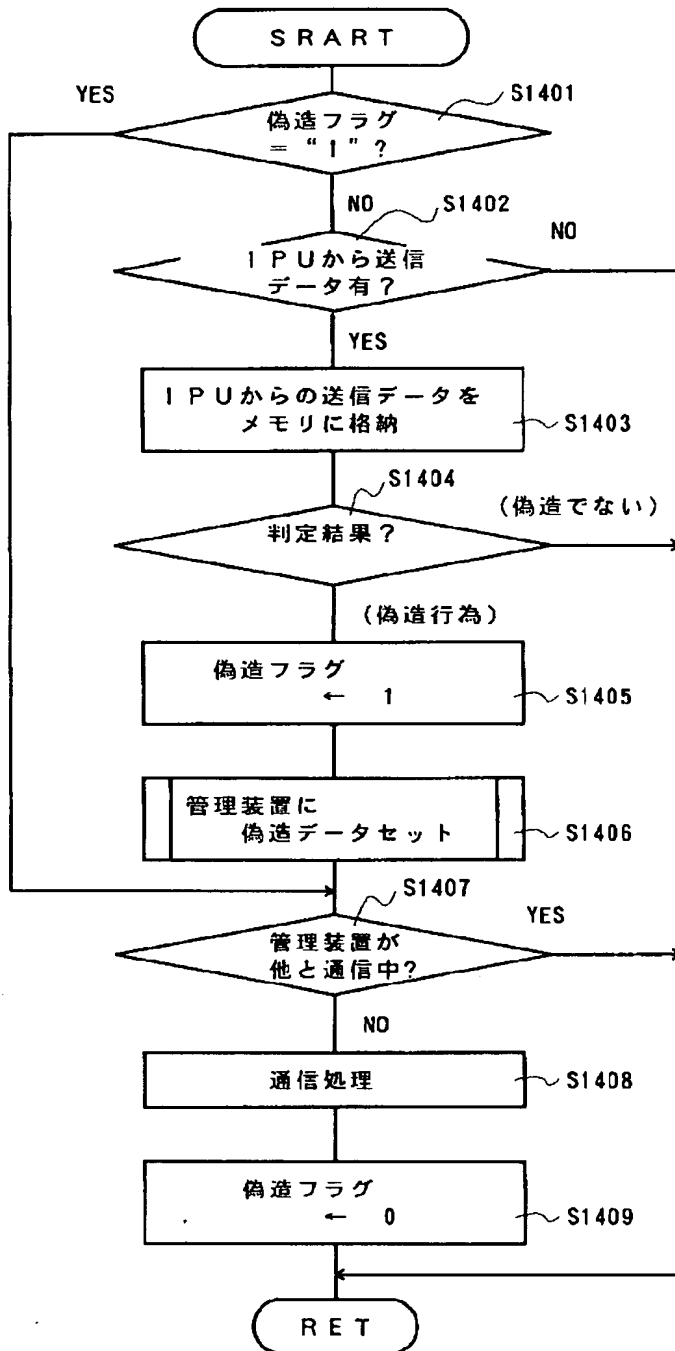
【図 1 2】



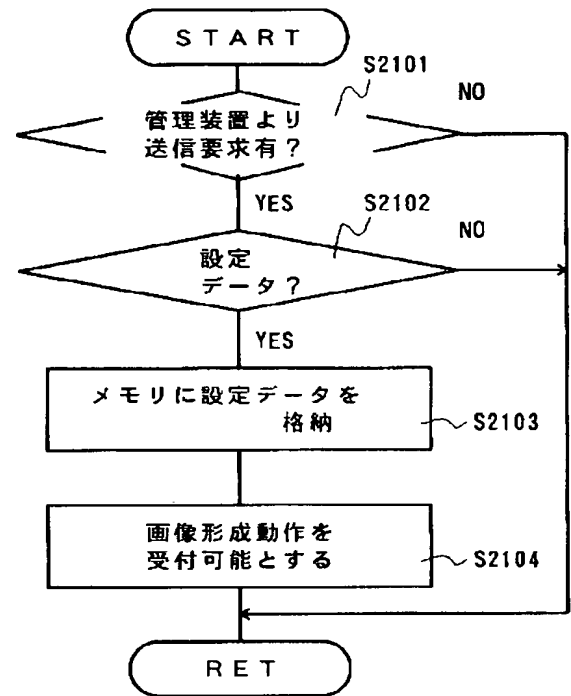
【図 13】



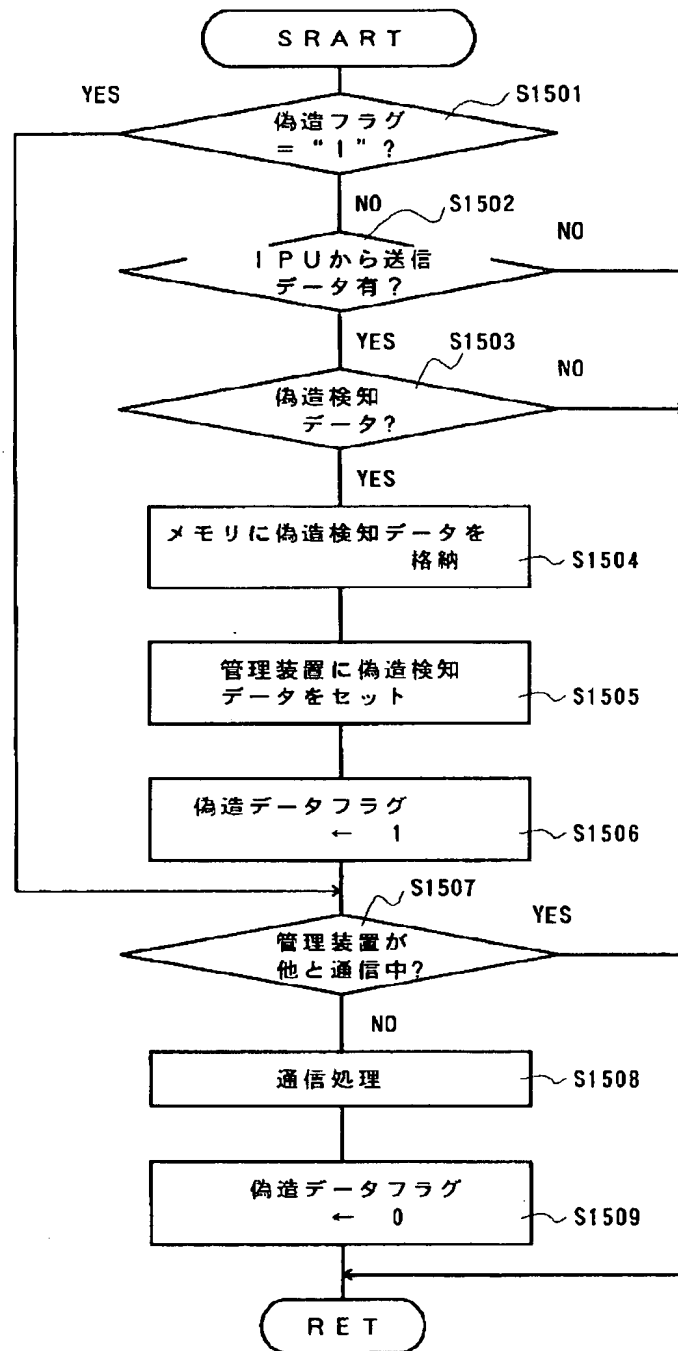
【図14】



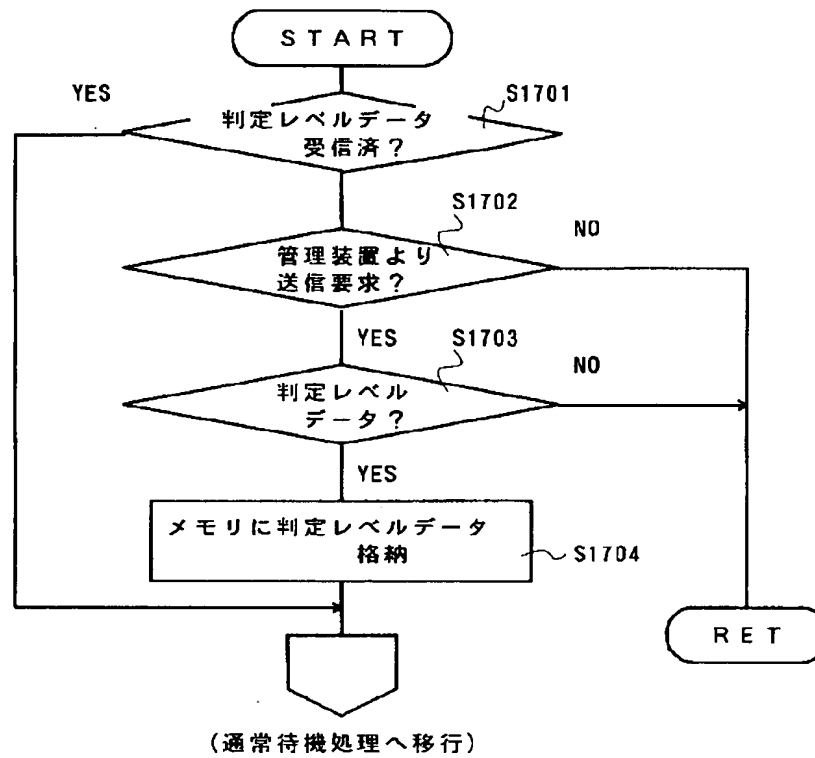
【図21】



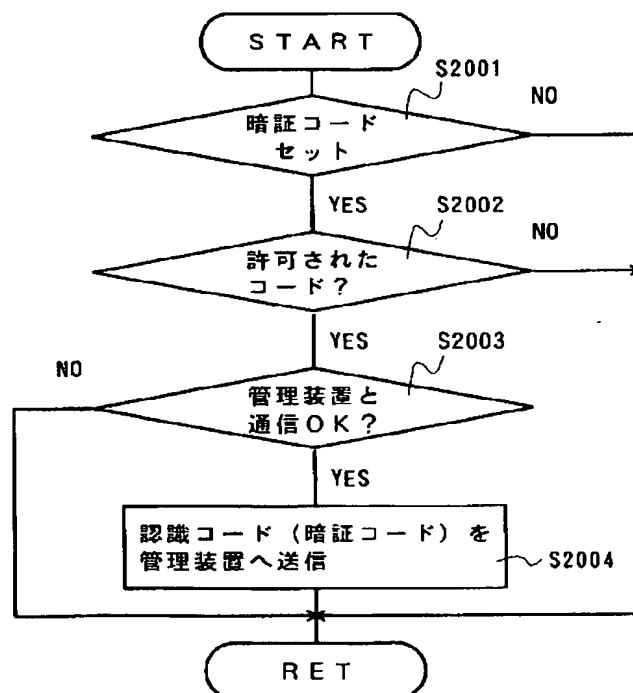
【図15】



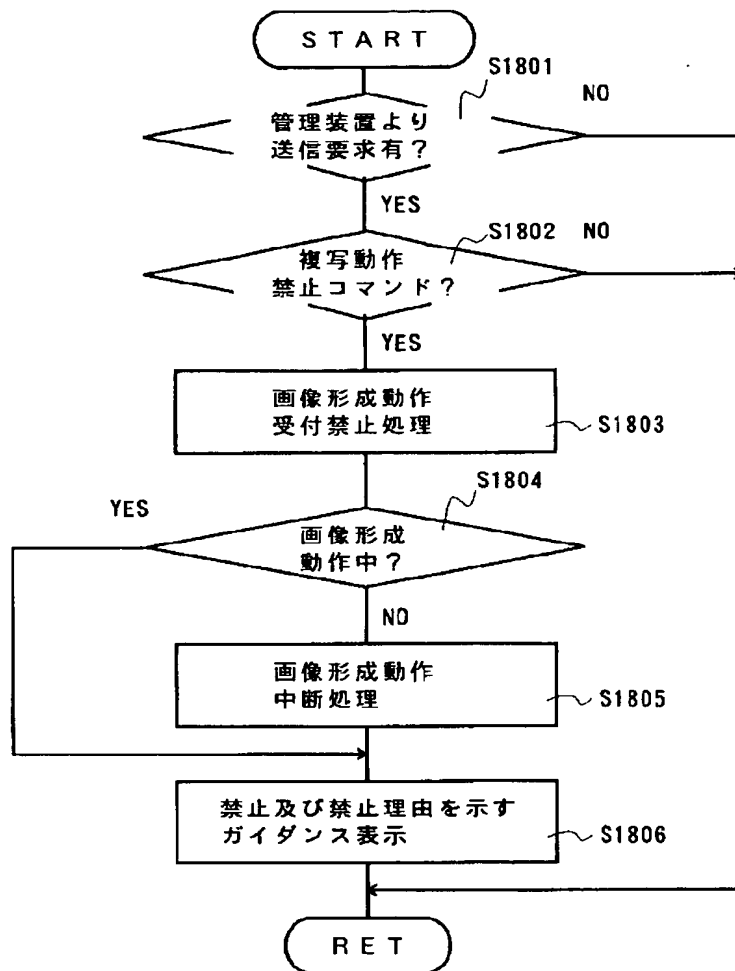
【図17】



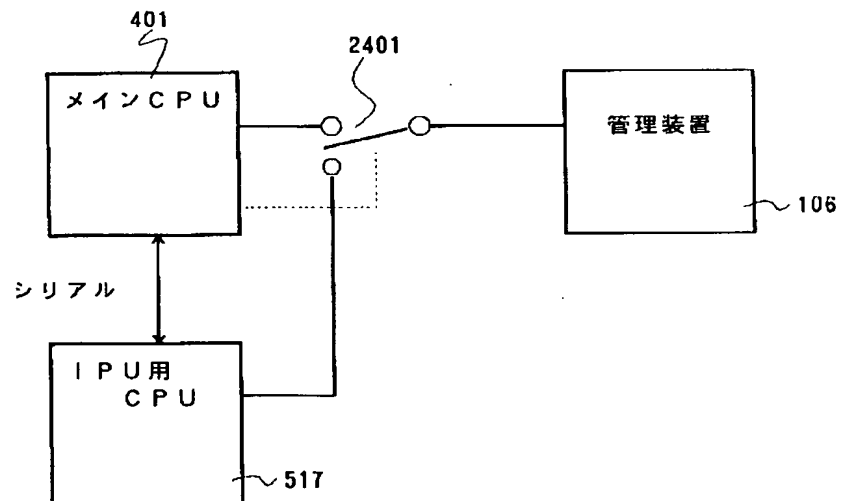
【図20】



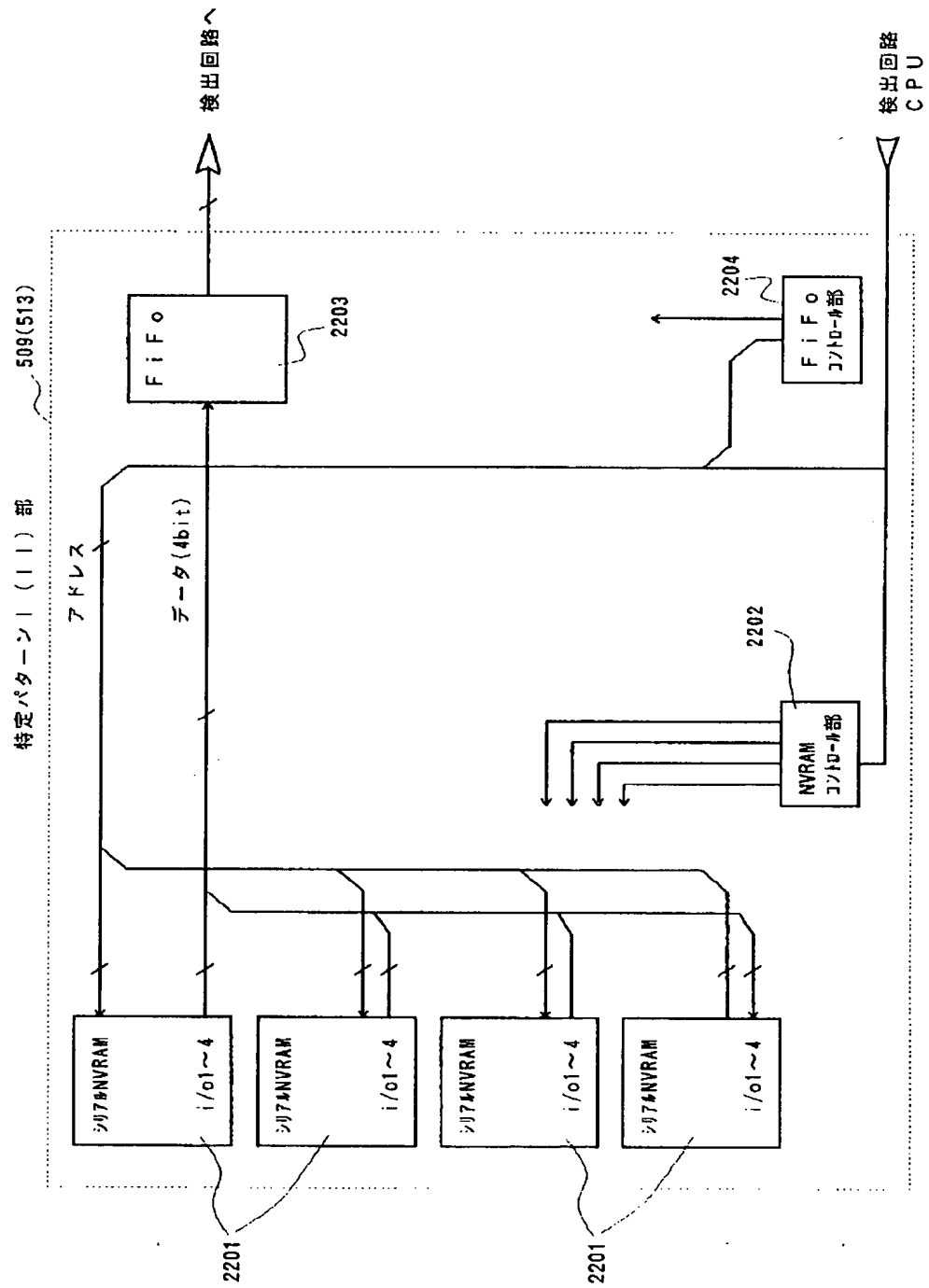
【図18】



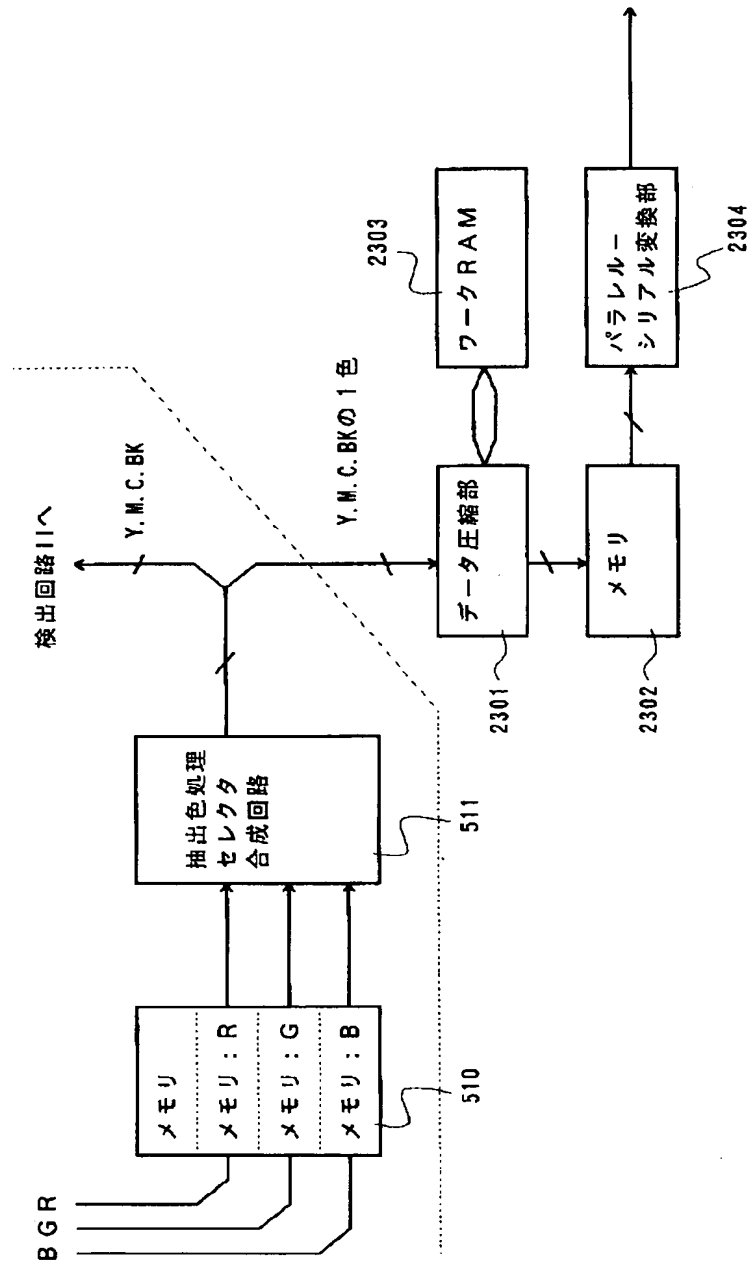
【図24】



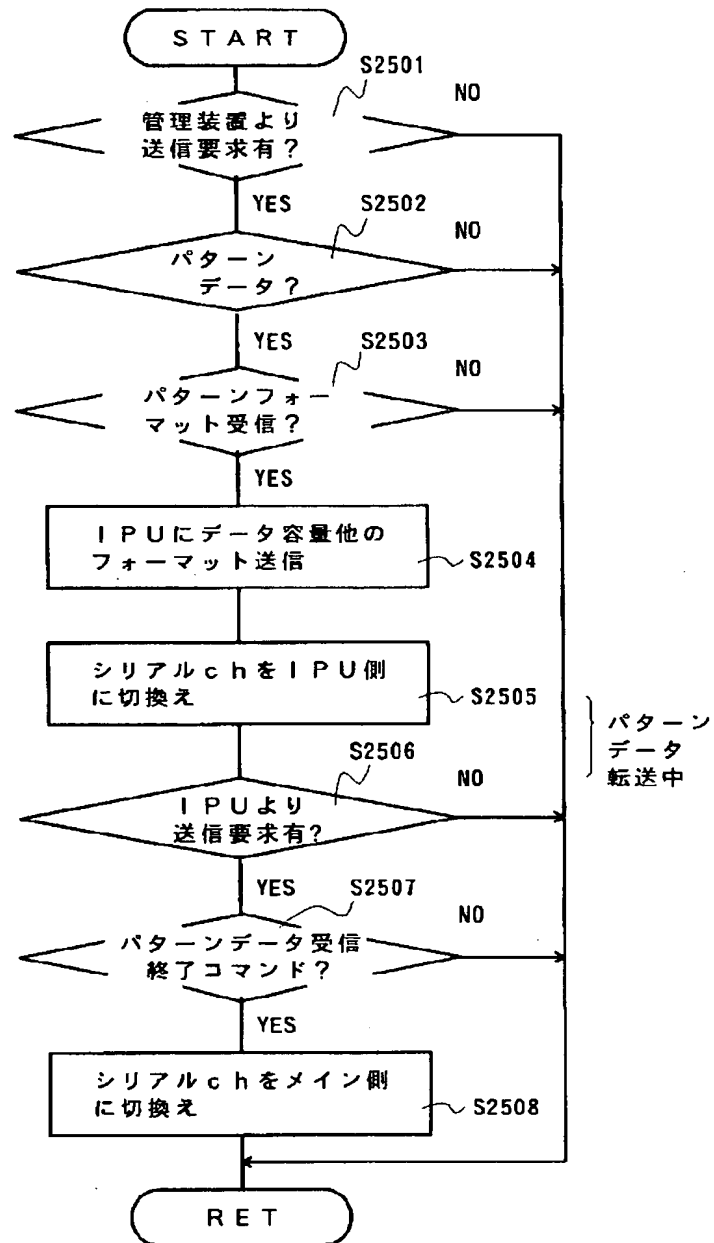
【図22】



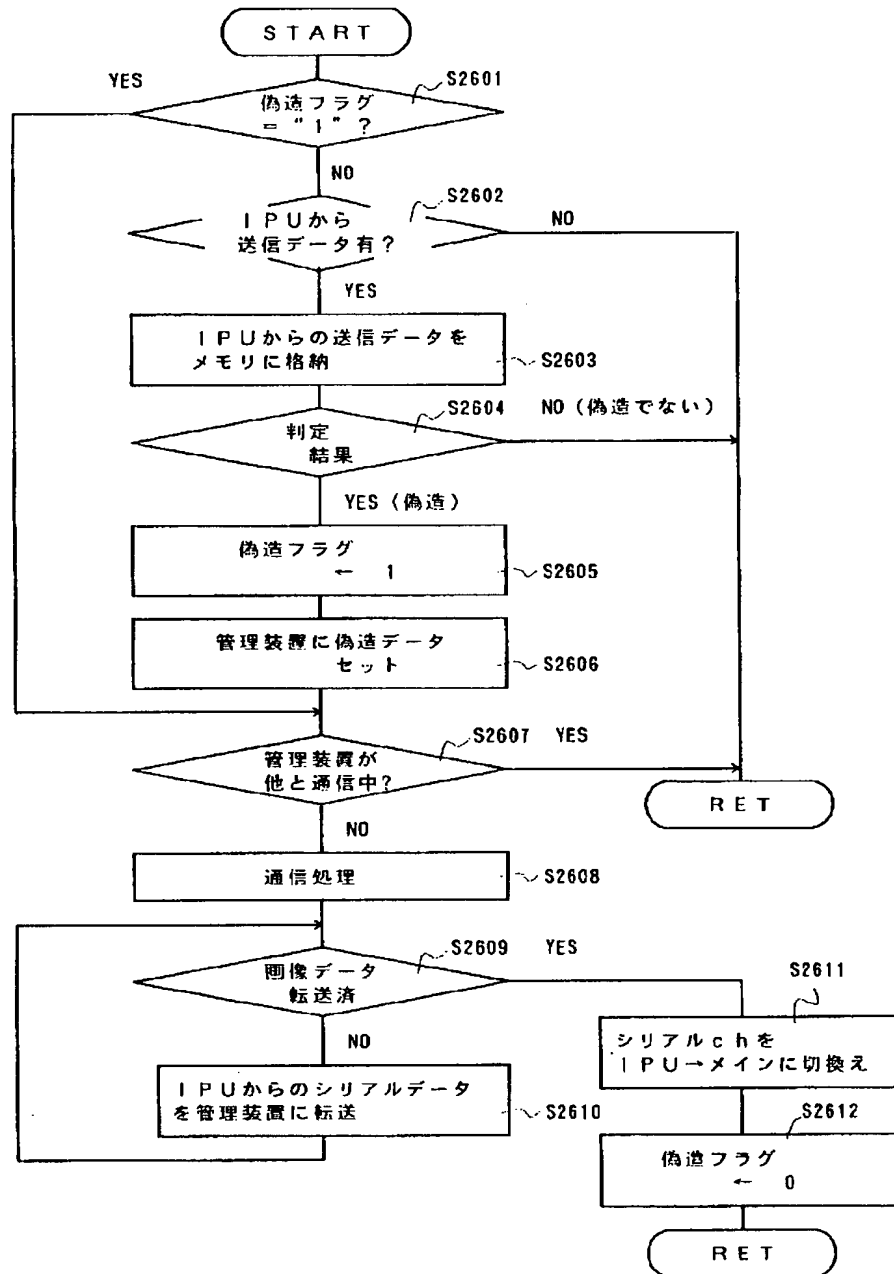
【図23】



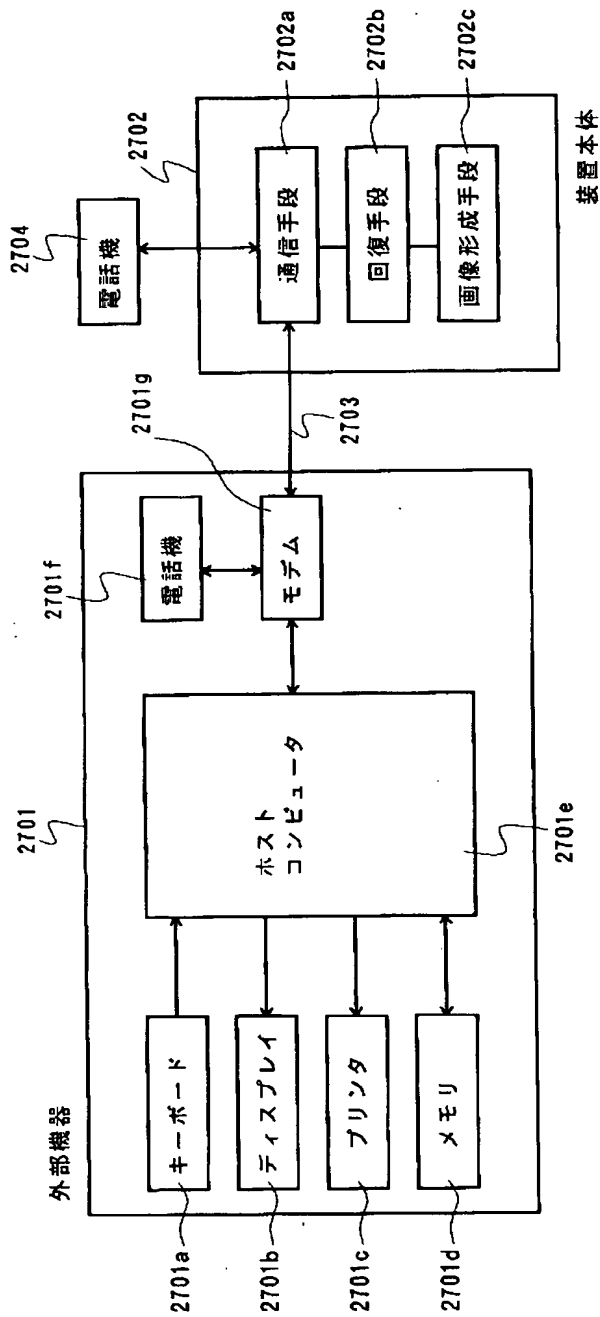
【図25】



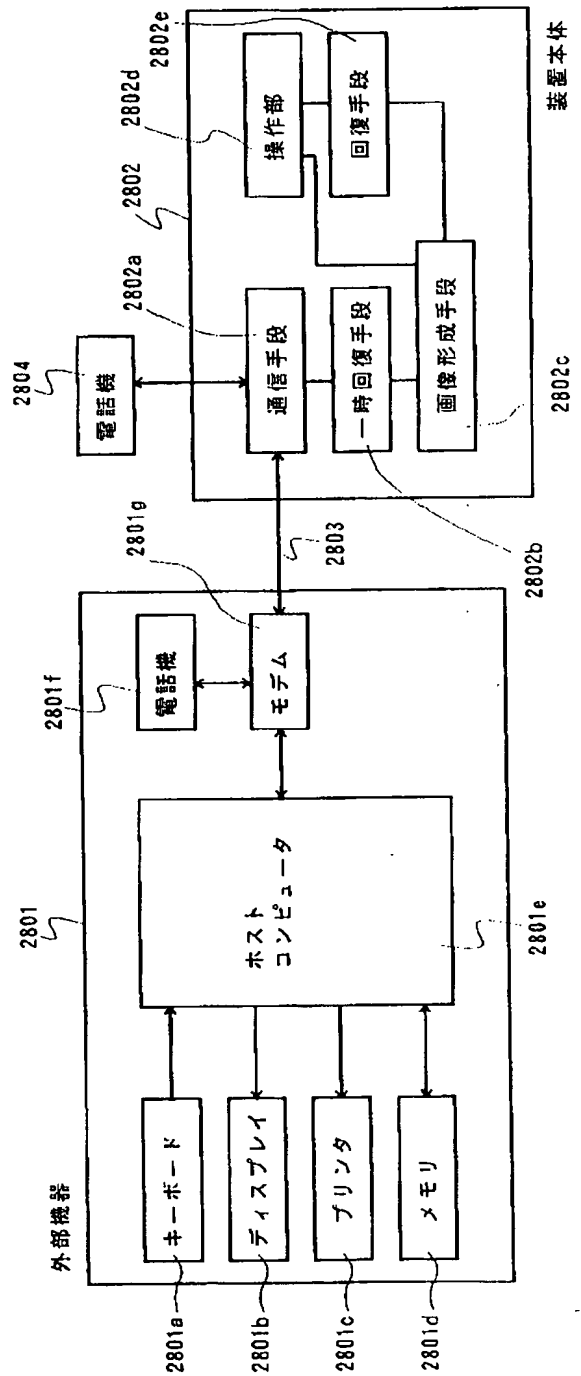
【図26】



【図27】



【図28】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

G 0 6 F 15/70

H 0 4 N 1/00

識別記号

4 5 5 A 8837-5L

1 0 6 C 7046-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 正田 敏也
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内
(72)発明者 金子 良雄
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72)発明者 齋藤 高志
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内
(72)発明者 黒高 重夫
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内